ZCC Cutting Tools
Europe GmbH



Katalog Główny

Version 2023

2023

– PL –

Witamy w ZCC Cutting Tools Europe,

i witamy w najbardziej aktualnej wersji naszego katalogu głównego. Cały zespół ZCC Cutting Tools i ja cieszymy się, mogąc Wam zaprezentować nasze ciągle rosnące portfolio produktów i rozwiązań do optymalizacji jakości i ekonomiczności Waszej produkcji.

Wra z naszymi katalogami nowości produktowych, które są publikowane dwa razy w roku, mają Państwo dzięki temu katalogowowi głównemu zawsze optymalny przegląd naszej oferty usług i ciągłych innowacji ZCC-CT.

„Wartość dodana dzięki partnerstwie" jest i pozostaje naszym wyzwaniem i naszym zobowiązaniem wobec klientów. Dzięki temu nasza oferta wykracza także znacznie poza zawartość nieniejszego katalogu. Obejmuje on oprócz opracowywania i testowania specyficznych dla klientów rozwiązań w centrum testowo-demonstracyjnym naszej europejskiej centrali w Düsseldorfie także rozległe usługi, takie jak Tool Management i udostępnianie danych narzędzi, przygotowywanie narzędzi i szkolenia dla klientów zgodnie z ich potrzebami. Zapraszamy do kontaktu – z przyjemnością odpowiemy na wszelkie pytania.

Niniejszy katalog główny jest podzielony na trzy główe obszary zastosowań. W części A bezpośrednio w załączniku, znajdą Państwo narzędzia do toczenia, w części B narzędzia do frezowania, a w części C narzędzia do wiercenia. Dla poszczególnych systemów narzędzi i narzędzi wrzecionowych ZCC-CT ma zarezerwowane osobne katalogi. W razie zapotrzebowania na dodatkowe katalogi i informacje uzupełniające prosimy o kontakt ze swoją osobistą osobą do kontaktów lub naszą służbą dystrybucyjną.

Dziękujemy za Państwa zaufanie i cieszymy się na bardzo dobrą współpracę z Państwem.
Państwa zespół ZCC Cutting Tools Europe zawsze służy partnerską pomocą.

Quanliang Zhao

Dyrektor naczelny
ZCC Cutting Tools Europe GmbH



Siedziba główna ZCC Cutting Tools, Zhuzhou, Chiny



Siedziba główna ZCC Cutting Tools Europe GmbH, Düsseldorf, Niemcy

Centrala w Europie

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

www.zccct-europe.com
Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany
Tel.: +49 (0)211-989240-0
Fax: +49 (0)211-989240-111
E-mail: info@zccct-europe.com

Filia we Francji

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Succursale Française

www.zccct-europe.com
14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France
Tel.: +33 (0)2 45 41 01 40
Fax: +33 (0)800 74 27 27
E-mail: ventes@zccct-europe.com

Filia we Zjednoczone Królestwo

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

UK Division

www.zccct-europe.com
4200 Waterside Centre, Solihull Parkway,
Birmingham Business Park.
Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK
Tel.: +44 (0)121-809 5469
Fax: +49 (0)211-989240-111
E-mail: infouk@zccct-europe.com



Zastrzeżony katalog
©2022 ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie opisy i ilustracje są chronione prawem autorskim. Wykorzystywanie, modyfikowanie i powielanie, w całości lub w części, bez pisemnego zatwierdzenia jest zabronione. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian technicznych i zmian w programie dostawy. Nie gwarantujemy braku błędów w druku i pomyłek.

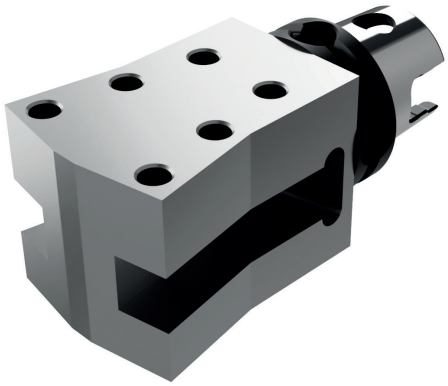
Member of Minmetals Group

Narzędzia specjalne – otrzymuj zoptymalizowane narzędzie

Specyficzne zastosowania wymagają specjalnych zoptymalizowanych rozwiązań. We wszystkich segmentach przemysłu narzędzia specjalne mogą oferować ekonomiczne, techniczne lub procesowe zalety w stosunku do rozwiązań ze standardowymi narzędziami. Dokładny potencjał ustalamy wspólnie z Państwem w pojedynczym przypadku i przy wszystkich podanych warunkach brzegowych. Dział rozwoju ZCC Cutting Tools Europe konstruuje wówczas w naszej centrali UE w Duesseldorfie dostosowane do Państwa potrzeb rozwiązanie do szczególnie ekonomicznej obróbki.

Dlaczego narzędzia specjalne ZCC Cutting Tools?

Opracowujemy dla Państwa dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania w zakresie narzędzi do najróżniejszych zadań obróbczych. W tym celu ściśle z Państwem współpracujemy i konstruujemy odpowiednio zoptymalizowane narzędzia dokładnie według Państwa potrzeb i priorytetów. Nasza wieloletnia kompetencja rozciąga się przy tym od opracowywania przez produkcję do logistyki. Korzystajcie Państwo z naszego know how do swojego długotrwałego sukcesu.



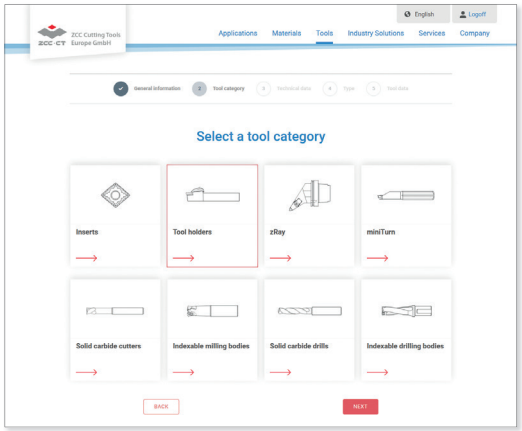
Przykład oprawka specjalna



Przykład: Specjalne wiertło stopniowe monolityczne

Państwa prosta droga do indywidualnych narzędzi specjalnych

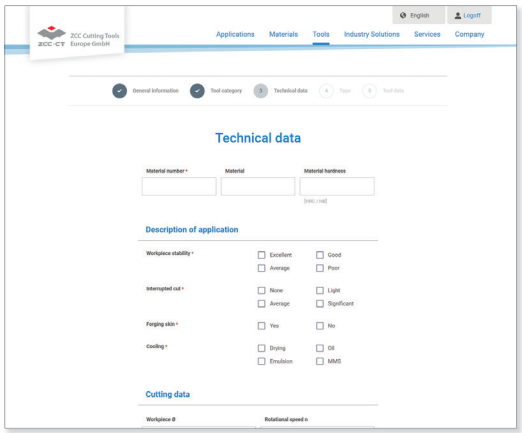
Mają Państwo zastosowania, przy których można uzyskiwać komercyjne, techniczne lub logistyczne zalety dzięki specyficznym i indywidualnie zoptymalizowanym narzędziom? ZCC Cutting Tools Europe doradza i wspiera Państwa przy planowaniu, projektowaniu i zamawianiu. Dzięki naszemu nowemu narzędziu online do zapytań na narzędzia specjalne dotrą Państwo w niewielu krokach do swojej specjalnej oferty. (www.zccct-europe.com).



Strona startowa „Narzędzia online do narzędzi specjalnych" z Wybór kategorii narzędzia

Wybór kategorii narzędzia

Po wczytaniu kodu QR przejdą Państwo bezpośrednio na stronę startową naszego narzędzia online do zapytań o narzędzia specjalne, gdzie można od razu otworzyć potrzebną Państwu kategorię narzędzi. Całkiem prosto



Zdefiniuj odpowiednie parametry narzędzia

Zdefiniuj parametry narzędzia

Następnie zostaną Państwo wygodnie przeprowadzeni przez proces
zapytania. Istnieje także możliwość bezpiecznego zamieszczenia fragmentów rysunków, schematów i już dostępnych modeli 3D.

Państwa szybka i bezpośrednia droga do narzędzi specjalnych ZCC Cutting Tools Europe.

Teraz przejdź do nowego **formularza narzędzi specjalnych** w naszej witrynie i rozpocznij.

Siedziba główna ZCC Cutting Tools, Zhuzhou, Chiny



Produkcja oprawek



Spiekanie płytek wieloostrzowych

Toczenie A	Ogólna obróbka tokarska	A1-A379
	Toczenie rowków i przecinanie	A380-A457
	Toczenie gwintów	A458-A500
Frezowanie B	Frezy z płytką wymienną	B1-B263
	Frezy monolityczne	B264-B526
Wiercenie C	Wiertło z płytką wieloostrzową	C1-C37
	Wiertła monolityczne	C38-C151
	Rozwiertaki monolityczne	C152-C171
	Monolityczne narzędzia do gwintowania	C172-C200
Informacje techniczne D		D1-D12
Indeks E		E1-E10

OGÓLNA OBRÓBKA TOKARSKA



Ogólna obróbka tokarska

Przegląd produktów	**A2-A15**
Przegląd łamaczy wiórów	**A16-A26**
Zakresy zastosowania łamaczy wiórów	**A27-A35**
Przegląd gatunków	**A36-A41**
Zakresy zastosowania gatunków	**A42-A47**
Kody ISO – ogólne płytki wieloostrzowe do toczenia	**A48-A49**
Tabela przeliczeniowa j. metrycznych/imperialnych	**A50**
Płytki wieloostrzowe o negatywnejj geometrii	**A51-A115**
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii	**A116-A157**
Kody ISO – płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD	**A158-A159**
Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD	**A160-A197**
Kody ISO – ceramiczne płytki wieloostrzowe	**A198-A199**
Ceramiczne płytki wieloostrzowe	**A200-A221**
Przegląd oprawek zewnętrznych	**A222-A227**
Kody ISO – oprawki zewnętrzne	**A228-A229**
Oprawki zewnętrzne	**A230-A303**
Kody ISO – oprawki zewnętrzne – toczenie wzdłużne	**A304-A305**
Oprawki zewnętrzne – toczenie wzdłużne	**A306-A313**
Kody systemowe – oprawki – technika kolejowa	**A314-A315**
Oprawki – technika kolejowa	**A316-A319**
Przegląd oprawek wytaczarskich	**A320-A321**
Kody ISO – oprawki wytaczarskie	**A322-A323**
Oprawki wytaczarskie	**A324-A365**
Zalecane parametry skrawania	**A366-A379**
Działania w celu usunięcia błędów	**A502-A503**
Informacje techniczne	**A505-A509**
Narzędzia specjalne	**A513**

Płytki z węglika spiekanego i cermetalu

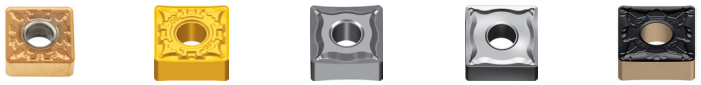
Negatywne, dwustronne – Obróbka wykańczająca



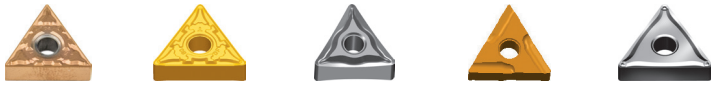
CNEG-NF	CNMG-ADF	CNMG-DF	CNMG-EF	CNMG-SF	CNMG-XF	
12	12	09 12	09 12	09 12	12	Długość krawędzi
A52	A51	A51	A51	A51	A52	Strona



DNEG-NF	DNEG-NGF	DNMG-ADF	DNMG-DF	DNMG-EF	DNMG-FM	DNMG-SF	DNMG-XF	
15	15	15	11 15	11 15	15	11 15	11 15	Długość krawędzi
A66	A66	A62	A62	A66	A66	A62	A63	Strona



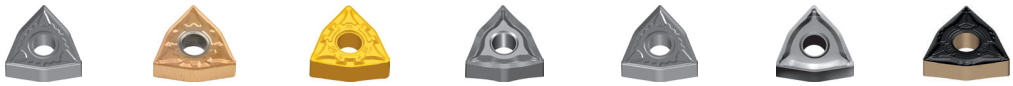
SNMG-ADF	SNMG-DF	SNMG-EF	SNMG-SF	SNMG-XF	
12	12	09 12 15	09 12	12	Długość krawędzi
A71	A71	A72	A71	A73	Strona



TNMG-ADF	TNMG-DF	TNMG-EF	TNMG-FM	TNMG-SF	
16	16 22	11 16 22	16	16	Długość krawędzi
A87	A87	A89	A90	A88	Strona



VNEG-NF	VNEG-NGF	VNMG-ADF	VNMG-DF	VNMG-EF	VNMG-SF	VNMG-XF	
16	16	16	16	16	16	16	Długość krawędzi
A100	A101	A100	A100	A100	A101	A102	Strona



WNEG-NF	WNMG-ADF	WNMG-DF	WNMG-EF	WNMG-NF	WNMG-SF	WNMG-XF	
08	08	06 08	06 08	06	06 08	06 08	Długość krawędzi
A106	A105	A105	A106	A106	A105	A107	Strona

Negatywne, dwustronne, płytka wygładzająca – Obróbka wykańczająca



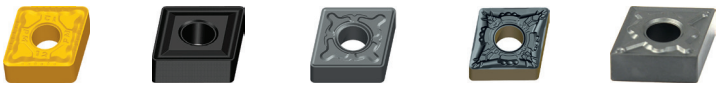
CNMG-WG	DNMX-WG	TNMX-WG	WNMG-WG	
12	11 15	16	08	Długość krawędzi
A51	A62	A87	A106	Strona

Płytki z węglika spiekanego i cermetalu

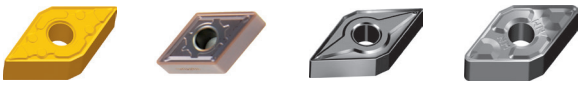
Negatywne, dwustronne – Obróbka średnia



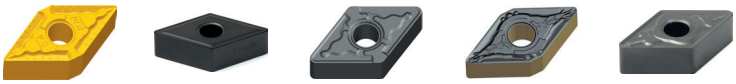
CNMG	CNMG-DM	CNMG-EG	CNMG-EM	CNMG-NM	
12 16 19	09 12 16 19	12	12 16	12	Długość krawędzi
A61	A54	A54	A54	A56	Strona



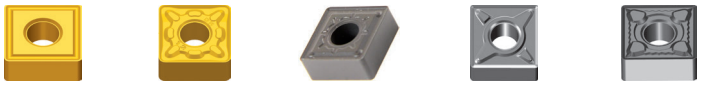
CNMG-PM	CNMG-TC	CNMG-TK	CNMG-XM	CNMG-ZM	
09 12 16 19	12 16	12	12 16 19	12	Długość krawędzi
A53	A56	A56	A53	A55	Strona



DNMG-DM	DNMG-EG	DNMG-EM	DNMG-NM	
11 15	15	11 15	15	Długość krawędzi
A64	A67	A67	A67	Strona



DNMG-PM	DNMG-TC	DNMG-TK	DNMG-XM	DNMG-ZM	
11 15	15	15	11 15	15	Długość krawędzi
A64	A67	A68	A63	A65	Strona



SNMG	SNMG-DM	SNMG-EG	SNMG-EM	SNMG-NM	
12 25	09 12 15 19	12	12 15	12	Długość krawędzi
A83	A75	A75	A76	A77	Strona



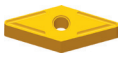
SNMG-PM	SNMG-TC	SNMG-TK	SNMG-XM	
09 12 15 19	12 15	12	12 15 19	Długość krawędzi
A74	A76	A76	A73	Strona

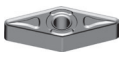


TNMG	TNMG-DM	TNMG-EG	TNMG-EM	TNMG-PM	TNMG-TC	TNMG-XM	TNMG-ZM	
16 22 27 33	11 16 22	16	16 22	11 16 22	16 22	16 22	16	Długość krawędzi
A98	A91	A93	A93	A91	A93	A90	A92	Strona

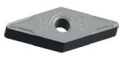
Płytki z węglika spiekanego i cermetalu

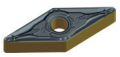
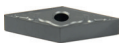
Negatywne, dwustronne – Obróbka średnia



VNMG	VNMG-DM	VNMG-EM	VNMG-NM	
16	16	16	16	Długość krawędzi
A103	A103	A103	A103	Strona

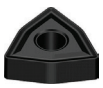



VNMG-PM	VNMG-SNR	VNMG-TC	VNMG-XM	VNMG-ZM	
16	16	16	16	16	Długość krawędzi
A104	A104	A104	A102	A104	Strona






WNMG-DM	WNMG-EG	WNMG-EM	WNMG-NM	
06 08	08	06 08	08	Długość krawędzi
A108	A108	A108	A110	Strona




WNMG-PM	WNMG-TC	WNMG-TK	WNMG-XM	WNMG-ZM	
06 08	08	08	06 08	08	Długość krawędzi
A109	A110	A110	A107	A109	Strona



RNMG	
12	Długość krawędzi
A112	Strona

Negatywne, dwustronne – Obróbka średnia do zgrubnej





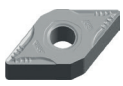



CNMA	DNMA	SNMA	SNUN	TNMA	WNMA	
12 16 19	15	12 15 19	12 19	16 22	06 08	Długość krawędzi
A61	A69	A84	A86	A99	A111	Strona

Negatywne, dwustronne – Obróbka zgrubna





CNMG-DR	CNMG-ER	CNMG-SNR	DNMG-DR	DNMG-ER	DNMG-SNR	
12 16 19 25	12 16 19	12 16 19	15	15	15	Długość krawędzi
A57	A58	A57	A68	A69	A68	Strona

Płytki z węglika spiekanego i cermetalu

Negatywne, dwustronne – Obróbka zgrubna



SNMG-DR	SNMG-ER	SNMG-SNR	TNMG-DR	TNMG-ER	TNMG-SNR	
12 15 19 25	12 15 19	12	16 22 27	16 22	16	Długość krawędzi
A77	A78	A78	A94	A95	A92	Strona



WNMG-DR	WNMG-SNR	
06 08	08	Długość krawędzi
A111	A109	Strona

Negatywne, jednostronne – Obróbka zgrubna



CNMM	CNMM-DR	CNMM-ER	CNMM-HDR	CNMM-HPR	CNMM-LR	
12 19	12 16 19 25	25	12 16 19 25	19 25	12 16 19 25	Długość krawędzi
A60	A58	A58	A60	A60	A59	Strona



DNMM-DR	DNMM-ER	DNMM-HDR	DNMM-LR			
15	15	15	15			Długość krawędzi
A70	A70	A70	A70			Strona



SNMM	SNMM-DR	SNMM-ER	SNMM-HDR	SNMM-HPR	SNMM-LR	
19 25	15 19 25	25	12 15 19 25	19 25	12 15 19 25	Długość krawędzi
A85	A79	A79	A81	A82	A80	Strona



TNMM	TNMM-DR	TNMM-HDR	TNMM-LR			
16 22 27	16 22 27	22 27	16			Długość krawędzi
A99	A95	A97	A95			Strona

Kształt specjalny – Obróbka wykańczająca



CNMG-RF	CNMM-RF	CNMM-RH	KNUX	LNUX-RF	LNUX-RH	
19	19	19	16	19 30	19 30	Długość krawędzi
A114	A114	A114	A113	A115	A115	Strona

Płytki z węglika spiekanego i cermetalu

Pozytywne – Precyzyjna obróbka wykańczająca



CCGT-SF	CCGT-USF	CPGT-SF	DCGT-SF	DPGT-SF	
06 09	06 09	06 09	07 11	07 11	Długość krawędzi
A116	A116	A124	A125	A131	Strona



TBGH	TCGT-SF	TPGH	TPGT-SF		
06	06 09 11	09 11	09 11		Długość krawędzi
A139	A140	A146	A147		Strona



VBGT-SF	VCGT-SF				
11	11 16				Długość krawędzi
A150	A153				Strona

Pozytywne – Obróbka wykańczająca



CCMT-AHF	CCMT-EF	CCMT-HF	CCMT-XF	CPMT-HF	
06 09 12	06 09 12	06 09 12	06 09	06	Długość krawędzi
A117	A118	A117	A118	A124	Strona



DCMT-AHF	DCMT-EF	DCMT-HF	DCMT-XF	SCMT-AHF	SCMT-EF	SCMT-HF	SCMT-XF	
07 11	07 11	07 11	07 11	09	09	09	09	Długość krawędzi
A125	A126	A126	A126	A134	A134	A135	A134	Strona



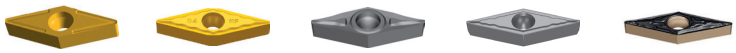
TCMT-AHF	TCMT-EF	TCMT-HF	TCMT-XF					
11 16	09 11 16	09 11 16	09 11 16					Długość krawędzi
A141	A142	A141	A141					Strona



VBET-NF	VBET-NGF	VBMT-AHF	VBMT-EF	VBMT-HF	VBMT-XF			
16	16	16	11 16	11	11 16			Długość krawędzi
A149	A151	A148	A148	A149	A148			Strona

Płytki z węglika spiekanego i cermetalu

Pozytywne – Obróbka wykańczająca



VCGT	VCGT-HF	VCGT-NF	VCMT-EF	VCMT-XF	
13	11	16	16	11 16	Długość krawędzi
A153	A153	A153	A156	A156	Strona

Pozytywne – Obróbka średnia



CCMT-EM	CCMT-HM	CCMT-XM	CPGW	CCMW	CPMT-HM	
06 09 12	06 09 12	09 12	06	09 12	09	Długość krawędzi
A119	A120	A119	A124	A121	A124	Strona



DCMT-EM	DCMT-HM	DCMT-XM	DCMW	
07 11	07 11	11	11	Długość krawędzi
A127	A128	A127	A129	Strona



SCMT-EM	SCMT-HM	SPMW	SCMT-XM	
09 12	09 12	09 12	09 12	Długość krawędzi
A134	A135	A138	A135	Strona



TCMT	TCMT-EM	TCMT-HM	TCMT-XM	TCMW	
22	09 11 16	09 11 16	16	16	Długość krawędzi
A144	A142	A143	A142	A143	Strona



VBMT-EM	VBMT-HM	VBMT-XM	VCMT-EM	VCMT-XM	
11 16	16	16	16	16	Długość krawędzi
A151	A151	A151	A156	A156	Strona

Pozytywne – Obróbka zgrubna



CCMT-HR	CCMT-TC	DCMT-HR	RCMT · RCGT	RCMX	RCMX-PV	SCMT-HR	TCMT-HR	
06 09 12	06 09 12	11	08 10 12 16 20 25	08 10 12 16 20 25 32	32	09 12	09 11 16 22	Długość krawędzi
A121	A121	A129	A132	A133	A133	A136	A143	Strona

Płytki z węglika spiekanego i cermetalu

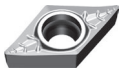
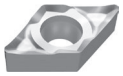
Pozytywne – Obróbka zgrubna




VBMT-HR	VBMT-SNR	
16	16	Długość krawędzi
A152	A152	Strona

Pozytywne – Obróbka aluminium




CCGX-LC	CCGX-LH	DCGX-LC	DCGX-LH	RCGX-LH	
06 09 12	06 09 12	07 11	07 11	08 12	Długość krawędzi
A122	A122	A129	A130	A132	Strona





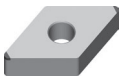



SCGX-LC	SCGX-LH	TCGX-LC	TCGX-LH	VCGX-LC	VCGX-LH	
09 12	09 12	09 11 16	09 11 16	11 16 22	11 16 22	Długość krawędzi
A136	A137	A145	A145	A154	A155	Strona

Płytki z PCBN i PKD

Negatywne

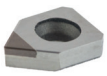






CNGA-2	CNGA-2W	DNGA-2	SNGA-4	TNGA-3	
12	12	15	12	16	Długość krawędzi
A160	A160	A161	A162	A163	Strona





VNGA-2	WNGA-3	ZNEX	
16	08	04	Długość krawędzi
A164	A165	A166	Strona





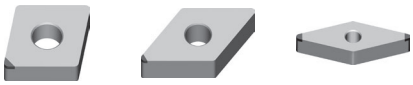




CNGN	CNGN-M	RNGN	SNGN	SNGN-M	WNGN	WNGN-M	
09 12	12	09 12	12	12	08	08	Długość krawędzi
A173	A173	A174	A175	A175	A176	A176	Strona

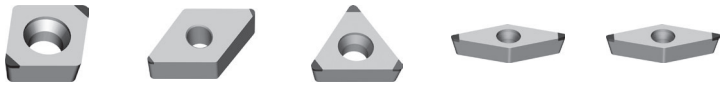
Płytki z PCBN i PKD

Negatywne

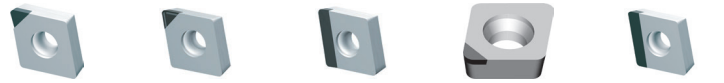


CNGA	DNGA	VNGA	
12	15	16	Długość krawędzi
A177	A178	A179	Strona

Pozytywne



CCGW-2	DCGW-2	TCGW-3	VBGW-2	VCGW-2	
06 09 12	07 11	11 16	16	11 16	Długość krawędzi
A167	A169	A170	A171	A172	Strona



CCGT	CCGT-1MED	CCGT-L	CCGW	CCGW-L	
06 09 12	06 09	09 12	06 09 12	06 09 12	Długość krawędzi
A180	A180	A181	A182	A183	Strona



DCGT	DCGT-1MED	DCGW	
07 11	07 11	07 11	Długość krawędzi
A184	A185	A186	Strona



TCGT	TCGT-1MED	TCGT-L	TCGW	TCGW-L	
11 16	11 16	11 16	11 16	11 16	Długość krawędzi
A187	A187	A188	A189	A190	Strona



VBGT	VBGT-1MED	VBGW	VCGT	VCGT-1MED	VCGW	
11 16	16	11 16	11 16	11 16	11 16 22	Długość krawędzi
A191	A191	A192	A193	A194	A195	Strona

Płytki ceramiczne

Negatywne



CNGA	CNGN	CNGX	DNGA	DNGN	DNGX	
12 16	12 16	12	15	15	15	Długość krawędzi
A200	A201	A203	A204	A205	A206	Strona

Płytki ceramiczne

Negatywne



RNGA

12	Długość krawędzi
A207	Strona



RNGN

06 09 12 15 19 25	
A208	



SNGA

12	
A210	



SNGN

12 15 19	
A211	



SNGX

12	
A213	



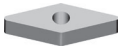
TNGA

16 22	
A214	



TNGN

16 22	
A215	



VNGA

16	Długość krawędzi
A216	Strona



WNGA

08	
A217	

Pozytywne



RCGX

06 09 12 19	Długość krawędzi
A218	Strona



RPGN

12	
A219	



RPGX

09	
A220	



TPGN

11 16	
A221	

Oprawki zewnętrzne

Oprawki z podwójnym zaciskiem



DCLNR/L

95°	Kąt
A230	Strona



DDJNR/L

93°	Kąt
A231	Strona



DSBNR/L

75°	Kąt
A232	Strona



DTGNR/L

90°	Kąt
A233	Strona



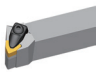
DVJNR/L

93°	Kąt
A235	Strona



DVVNN

72,5°	Kąt
A234	Strona



DWLNR/L

95°	Kąt
A236	Strona

Oprawki z systemem mocowania z dźwignią kolanową



PCBNR/L

75°	Kąt
A237	Strona



PCLNR/L

95°	Kąt
A238	Strona



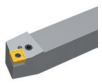
PDJNR/L

93°	Kąt
A240	Strona



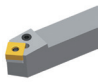
PDNNR/L

63°	Kąt
A241	Strona



PSBNR/L

75°	Kąt
A242	Strona



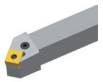
PSDNN

45°	Kąt
A244	Strona



PSKNR/L

75°	Kąt
A245	Strona



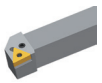
PSSNR/L

45°	Kąt
A246	Strona



PTFNR/L

91°	Kąt
A247	Strona



PTGNR/L

90°	Kąt
A249	Strona



PTTNR/L

60°	Kąt
A248	Strona



PWLNR/L

95°	Kąt
A251	Strona

Oprawki z systemem mocowania z płytkami/trzpieniami dociskowymi



MCBNR/L

75°	Kąt
A252	Strona



MCLNR/L

95°	Kąt
A253	Strona



MDJNR/L

93°	Kąt
A254	Strona



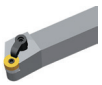
MDPNN

62,5°	Kąt
A255	Strona



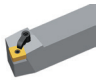
MRDNN

45°	Kąt
A267	Strona



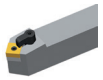
MRGNR/L

90°	Kąt
A268	Strona



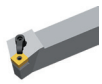
MSBNR/L

75°	Kąt
A256	Strona



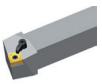
MSDNN

45°	Kąt
A259	Strona



MSKNR/L

75°	Kąt
A258	Strona



MSRNR/L

75°	Kąt
A257	Strona



MTFNR/L

90°	Kąt
A263	Strona



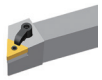
MTGNR/L

90°	Kąt
A260	Strona



MTJNR/L

93°	Kąt
A261	Strona



MTJNR/L-Z

93°	Kąt
A262	Strona



MVJNR/L

93°	Kąt
A265	Strona



MVVNN

72,5°	Kąt
A264	Strona

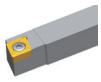
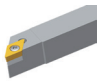
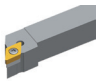
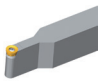
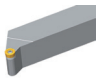
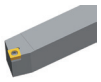


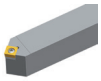
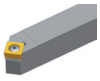
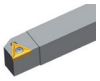
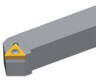
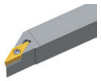
MWLNR/L

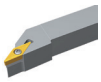
95°	Kąt
A266	Strona

Oprawki zewnętrzne

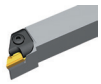
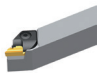
Oprawki z systemem mocowania śrubowego

								
SCACR/L	**SCLCR/L**	**SDACR/L**	**SDJCR/L**	**SDNCN**	**SRDCN**	**SRGCR/L**	**SSBCR/L**	
90°	95°	90°	93°	63°	45°	90°	75°	Kąt
A269	A270	A271	A272	A273	A288	A289	A279	Strona

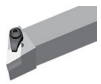
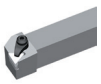
								
SSDCN	**SSKCR/L**	**SSSCR/L**	**STACR/L**	**STFCR/L**	**STGCR/L**	**STTCR/L**	**SVABR/L**	
45°	75°	45°	90°	90°	90°	60°	90°	Kąt
A280	A281	A282	A283	A284	A285	A286	A275	Strona

								
SVJBR/L	**SVJCR/L**	**SVVBN**	**SVVCN**	**SWACR/L**				
93°	93°	72,5°	72,5°	90°				Kąt
A274	A278	A276	A277	A287				Strona

Oprawki z płytkami dociskowymi

								
CKJNR/L	**CKNNR/L**							
93°	63°							Kąt
A290	A291							Strona

Oprawki do płytek ceramicznych oraz z monolitycznego borazonu (CBN)

								
CCLNR/L	**CDJNR/L**	**CRDNN**	**CSDNN**	**CSKNR/L**	**CSRNR/L**	**CTJNR/L**	**CTUNR/L**	
95°	93°	45°	45°	75°	75°	93°	93°	Kąt
A292	A294	A298	A299	A296	A297	A293	A295	Strona

								
JCLNR/L	**JDJNR/L**	**JSDNN**						
95°	93°	45°						Kąt
A300	A301	A302						Strona

Oprawki zewnętrzne

Toczenie wzdłużne



SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	
90°	95°	90°	107,5°	93°	63°	90°	93°	Kąt
A306	A307	A308	A309	A310	A311	A312	A313	Strona

Technika kolejowa



RW-PCLNR/L	RW-PLANR/L	RW-PLFNR/L		
90°	90°	90°		Kąt
A318	A316	A317		Strona

Oprawki wytaczarskie

Stalowe oprawki wytaczarskie z systemem mocowania z dźwignią kolanową



A***-PCLNR/L	A***-PDSNR/L	A***-PDUNR/L	A***-PSKNR/L	A***-PTFNR/L	
95°	45°	93°	75°	90°	Kąt
A324	A326	A327	A329	A330	Strona

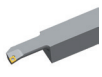


S***-PCLNR/L	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L	S***-PSKNR/L	S***-PTFNR/L	S***-PWLNR/L	
95°	45°	93°	75°	90°	95°	Kąt
A324	A326	A327	A329	A330	A332	Strona

Stalowe oprawki wytaczarskie z systemem mocowania śrubowego



A***-SCLCR/L	A***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	A***-SDZCR/L	
95°	107.5°	93°	95°	Kąt
A334	A336	A337	A338	Strona



S***-SCFCR/L	S***-SCLCR/L	S***-SCLPR/L	S***-SDQCR/L	S***-SDQPR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDUPR/L	S***-SDZCR/L	
90°	95°	95°	107.5°	107.5°	93°	93°	95°	Kąt
A352	A334	A348	A336	A349	A337	A350	A338	Strona

Oprawki wytaczarskie

Stalowe oprawki wytaczarskie z systemem mocowania śrubowego






A***-SSKCR/L	A***-STFCR/L	A***-SVQBR/L	A***-SVUBR/L	
75°	90°	107.5°	93°	Kąt
A339	A341	A345	A346	Strona









S***-SSKCR/L	S***-STFCR/L	S***-STUPR/L	S***-SVQBR/L	S***-SVQCR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVUCR/L	
75°	90°	93°	107.5°	107.5°	93°	93°	Kąt
A339	A341	A351	A345	A343	A346	A344	Strona

Oprawki wytaczarskie pełnowęglikowe z systemem mocowania śrubowego









C***-SCLPR/L	C***-SDQPR/L	C***-SDUPR/L	C***-STUPR/L	C***-SVQCR/L	C***-SVUCR/L	C***-SZLNR/L	
95°	107,5°	93°	93°	107,5°	93°	95°	Kąt
A354	A356	A358	A360	A363	A364	A365	Strona









E***-SCLCR/L	E***-SCLPR/L	E***-SDQCR/L	E***-SDUCR/L	E***-STFCR/L	E***-STFPR/L	E***-SVUCR/L	
95°	95°	107.5°	93°	90°	90°	93°	Kąt
A355	A354	A357	A359	A361	A362	A364	Strona

Notatki

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Obróbka wykańczająca

XF P





Dwustronny łamacz wiórów do obróbki wykańczającej w zakresie zastosowania ISO P. Doskonała kontrola wiórów przy niewielkich siłach tnących.

RF P

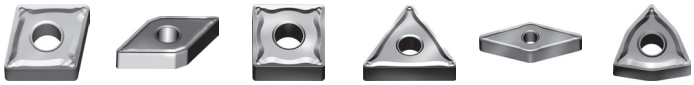




Dwustronny łamacz wiórów do obróbki średniej i wykańczającej.

SF P M K





Dwustronny łamacz wióra, w kombinacji z gatunkiem cermetalu. Geometria o dużej ostrości zapewniająca lepszą kontrolę wióra i wysoką jakość powierzchni po obróbce. Idealny do obróbki z niewielką głębokością skrawania i niskim posuwem.

DF P K





Dwustronny łamacz wióra o doskonałej kontroli wióra. Odpowiedni do obróbki średniej i wykańczającej stali i żeliwa.

ADF P M





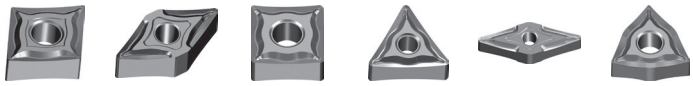
Szlifowany, dwustronny łamacz wióra o doskonałej kontroli wióra. Szeroki zakres zastosowań dzięki doskonałej równowadze między ostrością a wytrzymałością krawędzi skrawającej.

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Obróbka wykańczająca

EF M S

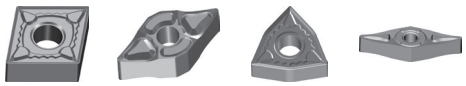




Dwustronny łamacz wióra z ostrą krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia, do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych.

NF S M

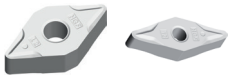




Dwustronny łamacz wióra ze szlifowaną krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia, do obróbki wykańczającej. Klasa dokładności E zapewniająca wysoką powtarzalność.

NGF S M





Dwustronny łamacz wióra ze szlifowaną krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia, do obróbki wykańczającej. Klasa dokładności E zapewniająca wysoką powtarzalność.

Płytki wygładzające

WG P M K





Dwustronny łamacz wióra z geometrią wygładzającą. Umożliwia uzyskanie jednolitej gładkości powierzchni przy dwukrotnym zwiększeniu posuwu.

Obróbka średnia

XM P





Dwustronny łamacz wiórów do obróbki średniej w zakresie zastosowania ISO P. Doskonała kontrola wiórów przy dużych i niewielkich posuwach.

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Obróbka średnia

DM P K





Dwustronny łamacz wióra do obróbki średniej. Szeroki zakres zastosowań dzięki doskonałej równowadze między ostrością a wytrzymałością krawędzi skrawającej.

ZM P





Dwustronny łamacz wióra do obróbki średniej. Szeroki zakres zastosowań dzięki wytrzymałej krawędzi skrawającej i dużemu kątowi natarcia. Zastosowanie zwłaszcza do obróbki stali.

PM P K





Dwustronny łamacz wióra do obróbki średniej. Szeroki zakres zastosowań w obróbce stali i żeliwa.

TC K P





Dwustronny łamacz wióra z krawędzią skrawającą na obwodzie. Stabilny proces produkcyjny dzięki maksymalnej wytrzymałości krawędzi skrawającej.

TK K





Dwustronny łamacz wiórów do obróbki średniej w zakresie zastosowania ISO K. Doskonałe połączenie ostrości krawędzi cięcia i udarności.

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Obróbka średnia

NM S M





Dwustronny łamacz wióra ze szlifowaną krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia, do średniej obróbki materiałów trudnoobrabialnych.

EM M S

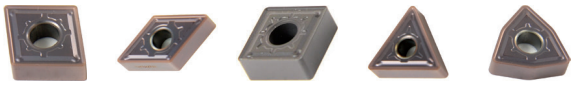




Dwustronny łamacz wióra z ostrą krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia. Stabilny proces produkcyjny w średniej obróbce stali nierdzewnych.

EG M S





Dwustronny łamacz wióra ze szlifowaną krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia. Szeroki zakres zastosowań w średniej obróbce stali nierdzewnych.

Basic P K





Dwustronny łamacz wióra z krawędzią skrawającą na obwodzie, do uniwersalnej obróbki stali i żeliwa.

Obróbka zgrubna

DR dwustronny P K





Dwustronny łamacz wióra o pozytywnym kącie natarcia, z stabilną krawędzią skrawającą, do lekkiej i średniej obróbki zgrubnej stali i żeliwa.

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Obróbka zgrubna

DR jednostronny P K





Jednostronny łamacz wióra o pozytynym kącie natarcia, z stabilną krawędzią skrawającą, do lekkiej i średniej obróbki zgrubnej stali i żeliwa.

RH P

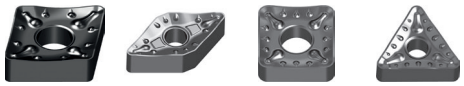




Dwustronny łamacz wiórów do obróbki średniej i zgrubnej.

LR P M





Jednostronny łamacz wióra z krzywoliniową krawędzią skrawającą, o unikalnej geometrii z wypukłościami. Redukcja obciążenia narzędzia zapewniająca stabilny proces produkcyjny. Lekka obróbka zgrubna stali i stali nierdzewnej.

ER dwustronny M S





Dwustronny łamacz wióra o dużym kącie natarcia redukującym obciążenie narzędzia. Zastosowanie do obróbki zgrubnej stali nierdzewnych.

ER jednostronny M S





Jednostronny łamacz wióra o dużym kącie natarcia redukującym obciążenie narzędzia. Odpowiedni do obróbki zgrubnej stali nierdzewnych.

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Obróbka zgrubna

HDR P K





Jednostronny łamacz wióra o wysokiej wytrzymałości krawędzi skrawającej i odporności na odkształcenia. Doskonale nadaje się do obróbki zgrubnej stali i stali nierdzewnej z dużą głębokością ciecia.

HPR P K





Jednostronny łamacz wióra o wysokiej wytrzymałości krawędzi skrawającej, z dużą kieszenią wiórową. Doskonale nadaje się do ciężkiej obróbki zgrubnej stali i żeliwa.

Flat K





Dwustronna płytka wieloostrzowa bez łamacza wióra. Stabilna krawędź skrawająca ze względu na brak mikrogeometrii. Doskonale stosowanie do obróbki zgrubnej żeliwa.

SNR M S N





Dwustronny łamacz wióra do obróbki zgrubnej. Szeroki zakres zastosowań dzięki doskonałej równowadze między ostrością a wytrzymałością krawędzi skrawającej.

Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Flat N H





Z wlutowanym narożem zewnętrznym z CBN i PKD. Do obróbki stali hartowanej (CBN) lub metali nieżelaznych (PKD).

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Flat H K





Płytka z monolitycznego borazonu (CBN) do obróbki stali i żeliwa.

Ceramiczne płytki wieloostrzowe

Flat K H





Płytki ceramiczne do obróbki nisko hartowanej stali i żeliwa.

Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Precyzyjna obróbka wykańczająca

USF P M

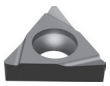




Jednostronny łamacz wióra do precyzyjnej obróbki wykańczającej. Ostra krawędź skrawająca z dużym wyokrągleniem, doskonale nadaje się do obróbki małych elementów. Klasa dokładności M zapewniająca wysoką powtarzalność.

R/L P M

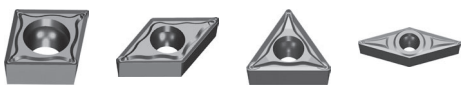




Jednostronny łamacz wióra do precyzyjnej obróbki wykańczającej. Zapewnia wysoką jakość powierzchni po obróbce. Klasa dokładności M zapewniająca wysoką powtarzalność.

SF P M





Jednostronny łamacz wióra, w kombinacji z gatunkiem cermetalu. Geometrie o dużej ostrości zapewniająca wysoką jakość powierzchni po obróbce. Idealny do obróbki z niewielką głębokością skrawania i małym posuwem.

Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Obróbka wykańczająca

XF P





Jednostronny łamacz wiórów do obróbki wykańczającej w zakresie zastosowania ISO P. Doskonała kontrola wiórów przy niewielkich siłach tnących.

HF P K





Jednostronny łamacz wióra o doskonałej kontroli wióra. Odpowiedni do obróbki średniej i wykańczającej stali i żeliwa.

AHF M S P





Szlifowany, jednostronny łamacz wióra o doskonałej kontroli wióra. Szeroki zakres zastosowań dzięki doskonałej równowadze między ostrością a wytrzymałością krawędzi skrawającej.

EF M S





Jednostronny łamacz wióra z ostrą krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia, do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych.

NF M S





Jednostronny łamacz wióra ze szlifowaną krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia, do obróbki wykańczającej. Klasa dokładności E zapewniająca wysoką powtarzalność.

Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Obróbka wykańczająca

NGF M S





Jednostronny łamacz wióra ze szlifowaną krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia, do obróbki wykańczającej. Klasa dokładności E zapewniająca wysoką powtarzalność.

Obróbka średnia

XM P





Jednostronny łamacz wiórów do obróbki średniej w zakresie zastosowania ISO P. Doskonała kontrola wiórów przy dużych i niewielkich posuwach.

TC K P





Jednostronny łamacz wióra o doskonałej kontroli wióra. Odpowiedni do obróbki średniej i wykańczającej stali i żeliwa.

HM P K

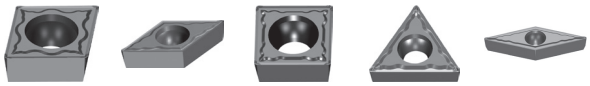




Jednostronny łamacz wióra do obróbki średniej. Szeroki zakres zastosowań dzięki doskonałej równowadze między ostrością a wytrzymałością krawędzi skrawającej.

EM M S





Jednostronny łamacz wióra z ostrą krawędzią skrawającą, o dużym kącie natarcia. Stabilny proces produkcyjny w średniej obróbce stali nierdzewnych.

Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Obróbka średnia

Basic P K




Jednostronny łamacz wióra z krawędzią skrawającą na obwodzie, do uniwersalnej obróbki stali i żeliwa.

Obróbka zgrubna

Flat K




Jednostronna płytka wieloostrzowa bez łamacza wióra. Wytrzymała krawędź skrawająca ze względu na brak mikrogeometrii. Doskonale nadaje się do obróbki zgrubnej żeliwa.

HR P K




Jednostronny łamacz wióra o pozytywnym kącie natarcia, z wytrzymałą krawędzią skrawającą, do lekkiej i średniej obróbki zgrubnej stali i żeliwa.

SNR S M




Jednostronny łamacz wióra do obróbki zgrubnej. Szeroki zakres zastosowań dzięki doskonałej równowadze między ostrością a wytrzymałością krawędzi skrawającej.

Basic P K




Jednostronny łamacz wióra z krawędzią skrawającą na obwodzie, do uniwersalnej obróbki stali i żeliwa.

Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Obróbka aluminium

LC N





Jednostronny łamacz wióra o doskonałej krawędzi skrawającej. Ostra krawędź skrawająca o pozytywnym kącie natarcia. Klasa dokładności M zapewniająca wysoką powtarzalność.

LH N





Jednostronny łamacz wióra do obróbki aluminiowych stopów odlewniczych. Ostra krawędź skrawająca o pozytywnym kącie natarcia. Klasa dokładności M zapewniająca wysoką powtarzalność.

Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Flat N H





Z wlutowanym narożem zewnętrznym z CBN lub PKD. Do obróbki stali hartowanej (CBN) lub metali nieżelaznych (PKD).

MED N



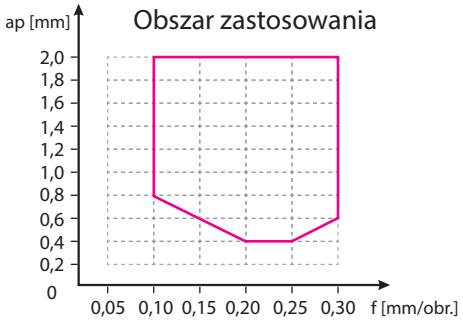


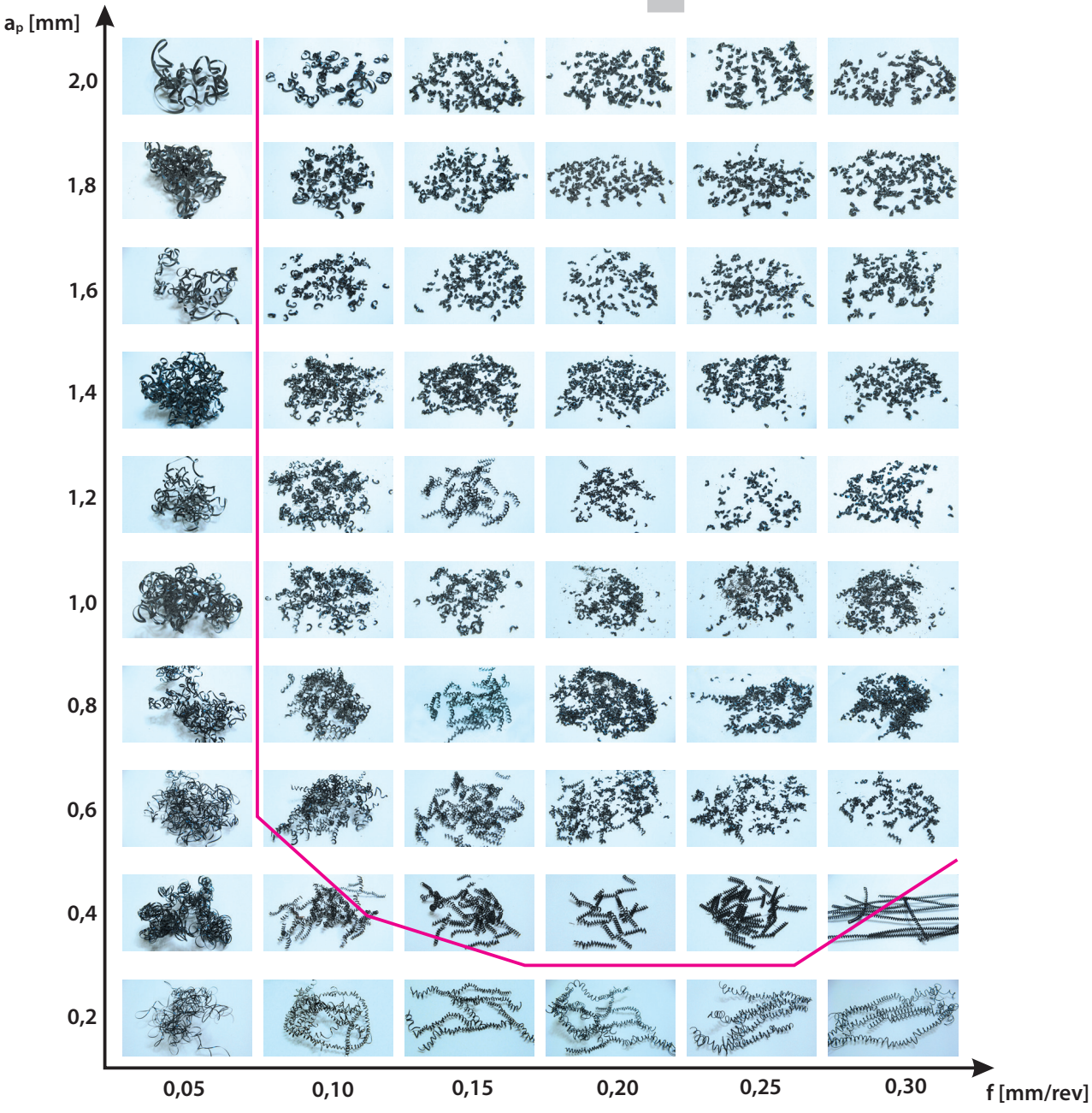
Laserowany łamacz wiórów do obróbki średniej i wykańczającej.

Ogólna obróbka tokarska

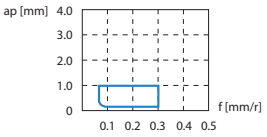
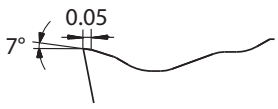
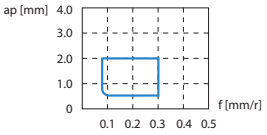
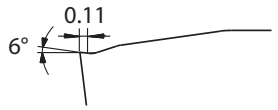
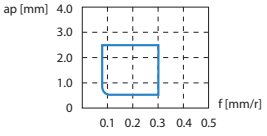
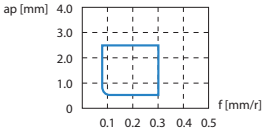
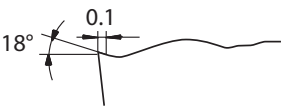
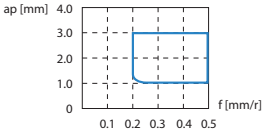
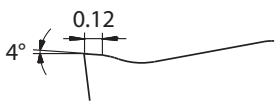
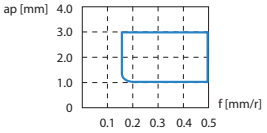
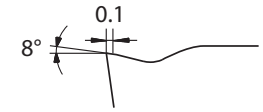
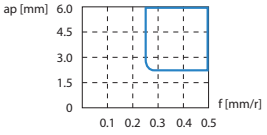
Zakresy zastosowania łamaczy wiórów

Przykład
Płytka wieloostrzowa: CNMG120408-DF
Oprawka: PCLNL2525M12
Materiał: Stal C45
V_C: 200 m/min

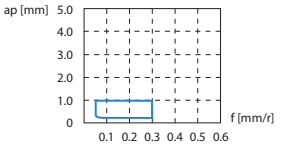
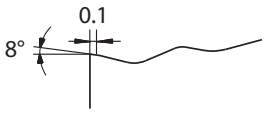
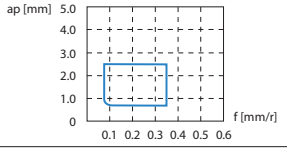
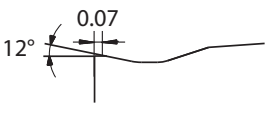
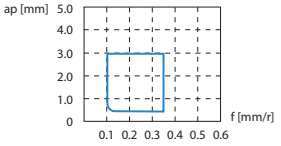
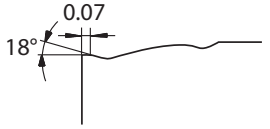
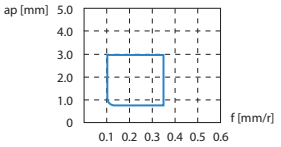
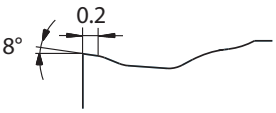
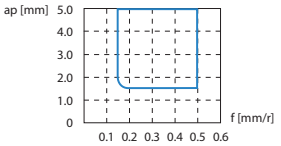
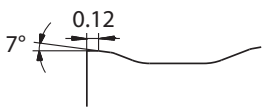
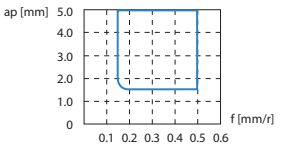
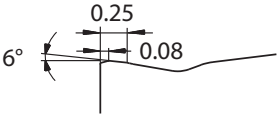
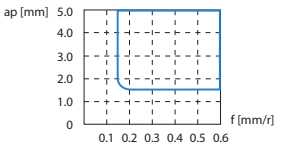
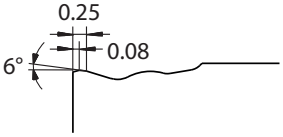
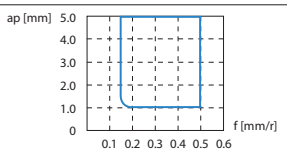
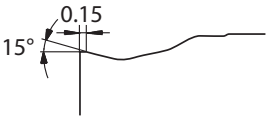
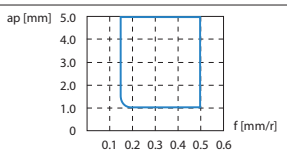
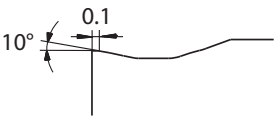
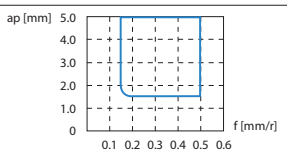
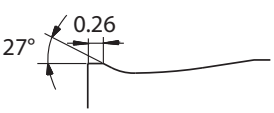
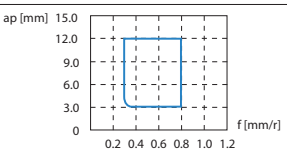
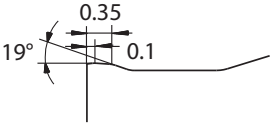




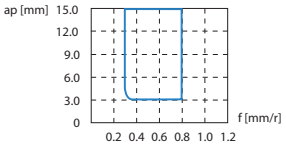
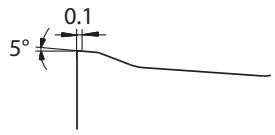
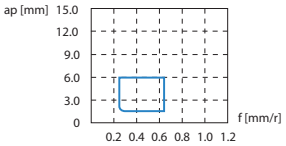
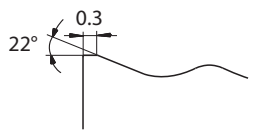
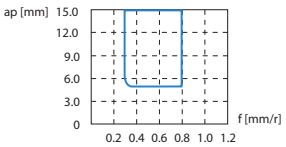
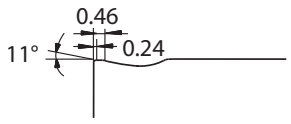
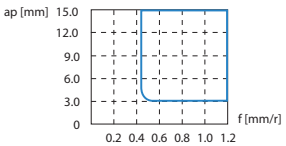
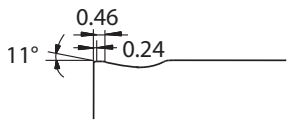
P Płytki wieloostrzowe o dodatniej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
SF	Precyzyjna obróbka wykańczająca	●		
HF	Obróbka wykańczająca	● ✱		
AHF	Obróbka wykańczająca	● ✱		
XF	Obróbka wykańczająca	● ✱		
HM	Obróbka średnia	● ✱		
XM	Obróbka średnia	● ✱		
HR	Obróbka zgrubna	● ✱ ✱		

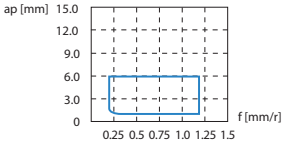
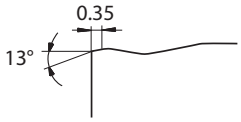
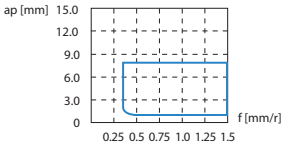
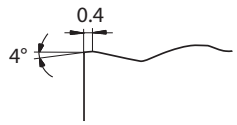
P Płytki wieloostrzowe o ujemnej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
SF	Precyzyjna obróbka wykańczająca	●		
DF	Obróbka wykańczająca	● ✱		
XF	Obróbka wykańczająca	● ✱		
ADF	Obróbka wykańczająca	● ✱		
DM	Obróbka średnia	● ✱		
PM	Obróbka średnia	● ✱ ✱		
ZM	Obróbka średnia	● ✱ ✱		
XM	Obróbka średnia	● ✱		
WG	Obróbka średnia	● ✱		
Basic	Obróbka średnia	● ✱		
DR	Obróbka zgrubna	● ✱ ✱		

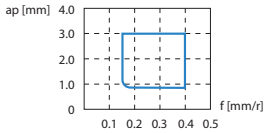
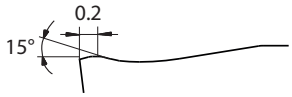
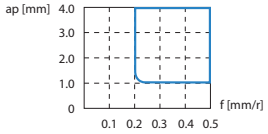
P Płytki wieloostrzowe o ujemnej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
DR (jednostronny)	Obróbka zgrubna			
LR (jednostronny)	Obróbka zgrubna			
HDR (jednostronny)	Obróbka zgrubna			
HPR (jednostronny)	Obróbka zgrubna			

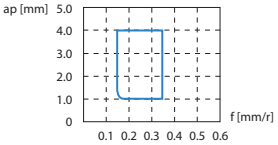
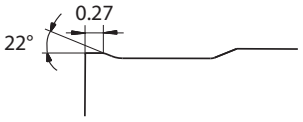
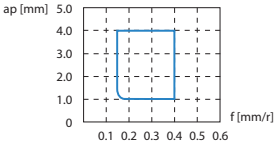
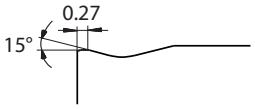
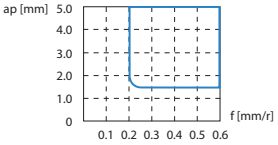
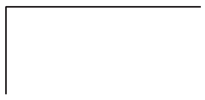
P Płytki wieloostrzowe o ujemnej geometrii (technika kolejowa)

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
RF	Obróbka wykańczająca			
RH	Obróbka zgrubna			

K Płytki wieloostrzowe o dodatniej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
TC	Obróbka średnia			
Flat	Obróbka zgrubna			

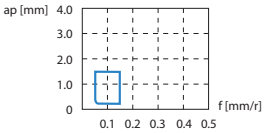
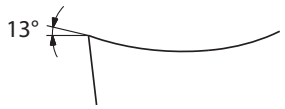
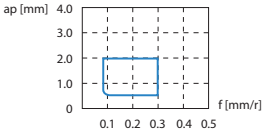
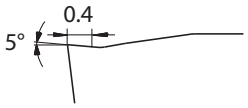
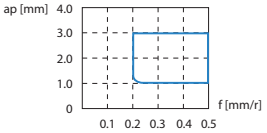
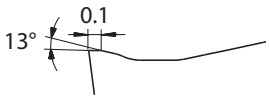
K Płytki wieloostrzowe o ujemnej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
TK	Obróbka średnia			
TC	Obróbka średnia			
Flat	Obróbka zgrubna			

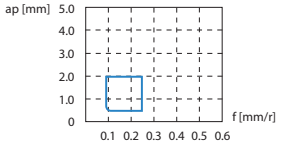
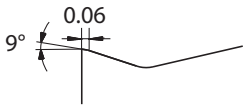
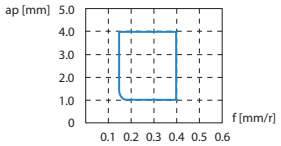
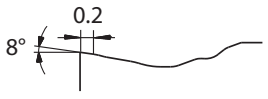
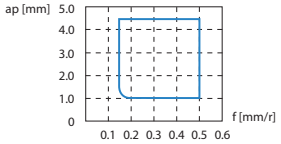
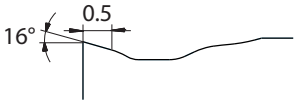
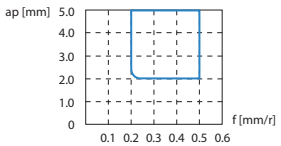
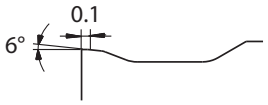
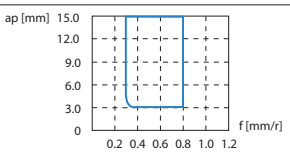
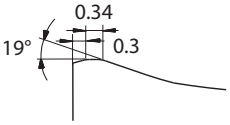
Ogólna obróbka tokarska

Zakresy zastosowania łamaczy wiórów

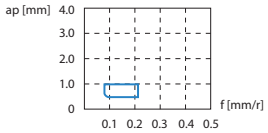
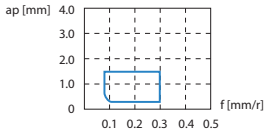
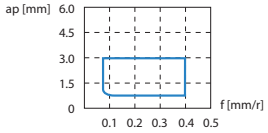
M Płytki wieloostrzowe o dodatniej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
USF	Precyzyjna obróbka wykańczająca	●		
EF	Obróbka wykańczająca	● ✱		
EM	Obróbka średnia	● ✱ ✱		

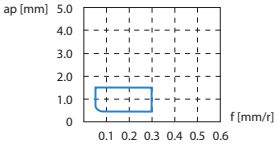
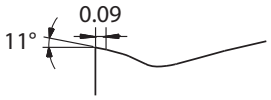
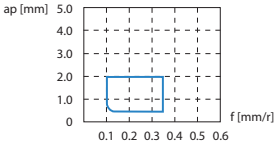
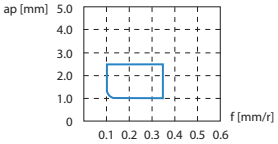
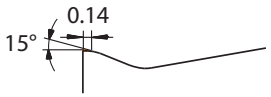
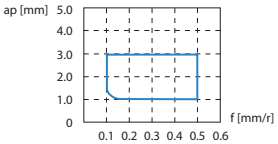
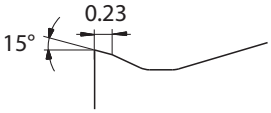
M Płytki wieloostrzowe o ujemnej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
EF	Obróbka wykańczająca	●		
EM	Obróbka średnia	● ✱		
EG	Obróbka średnia	● ✱		
ER	Obróbka zgrubna	● ✱ ✱		
ER (jednostronny)	Obróbka zgrubna	● ✱ ✱		

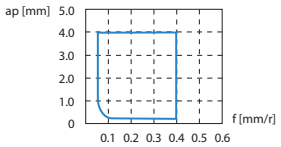
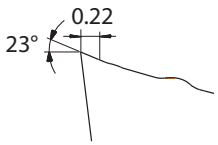
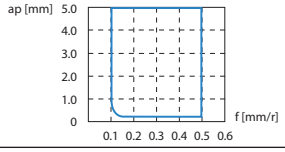
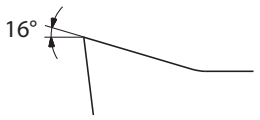
S Płytki wieloostrzowe o dodatniej geometrii

Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
NF	Obróbka wykańczająca			
NGF	Obróbka wykańczająca			
SNR	Obróbka zgrubna			

S Płytki wieloostrzowe o ujemnej geometrii

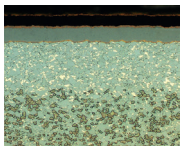
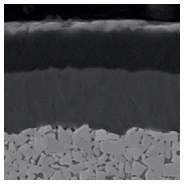
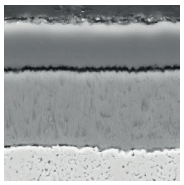
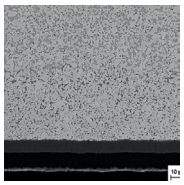
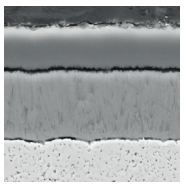
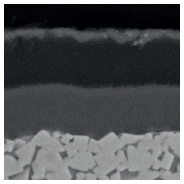
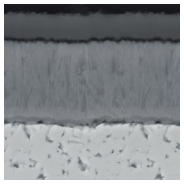
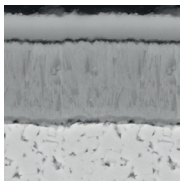
Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
NF	Obróbka wykańczająca			
NGF	Obróbka średnia			
NM	Obróbka średnia			
SNR	Obróbka zgrubna			

N **Płytki wieloostrzowe o dodatniej geometrii**

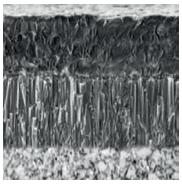
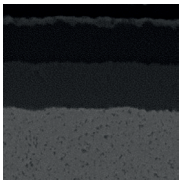
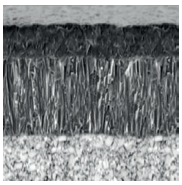
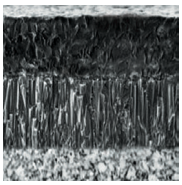
Łamacz wióra	Zastosowanie		Obszar zastosowania	Wykonanie krawędzi skrawających
LC	Obróbka wykańczająca	●		
LH	Obróbka wykańczająca	●		

Notatki

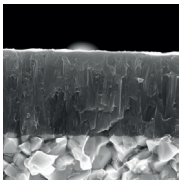
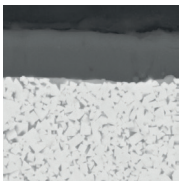
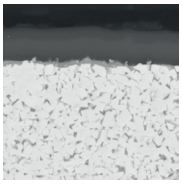
Węglik spiekany z powłoką CVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBC103	P05 – P15		Gatunek P10 o doskonałej odporności na ścieranie przy wyższych prędkościach skrawania. Najnowsze metody spiekania i technologie powlekania CVD umożliwiają szerokie spektrum zastosowań w zakresie materiałów P.
YB6315	P05 – P20		Węglik spiekany gatunku P10–P20 z powłoką CVD, do obróbki średniej i wykańczającej stali, staliwa i stali chromowych. Doskonałe właściwości przy wysokiej prędkości skrawania i temperaturze, niezwykle wysoka odporność na ścieranie.
YBC152	P10 – P20		Węglik spiekany gatunku P10–P20 z powłoką CVD, do obróbki średniej i wykańczającej stali i staliwa. Doskonałe właściwości przy wyższej prędkości skrawania i temperaturze, niezwykle wysoka odporność na ścieranie.
YBC203	P15 – P25		Gatunek P20 o doskonałej odporności na ścieranie i wytrzymałości na złamanie, co zapewnia bezpieczeństwo procesów obróbki. Najnowsze metody spiekania i technologie powlekania CVD umożliwiają szeroki zakres zastosowania w obszarze materiału ISO P.
YBC252	P20 - P35		Węglik spiekany gatunku P20–P35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali i staliwa. Zoptymalizowana odporność na ścieranie i pękanie umożliwia szeroki zakres zastosowań.
YBC352	P20 - P40		Węglik spiekany gatunku P20–P40 z powłoką CVD, do obróbki zgrubnej stali i staliwa. Zoptymalizowana odporność na ścieranie i pękanie umożliwia szeroki zakres zastosowań.
YBM153	M10 - M25		Węglik spiekany gatunku M10–M25 z powłoką CVD, do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnych. Wysoka odporność na ścieranie i odkształcenia przy wyższej prędkości skrawania.
YBM253	M15 - M35		Węglik spiekany gatunku M15–M35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali nierdzewnych w szerokim zakresie zastosowań. Wysoka odporność na ścieranie i odkształcenia przy wyższej prędkości skrawania.

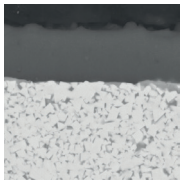
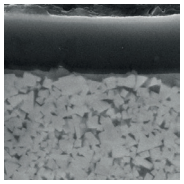
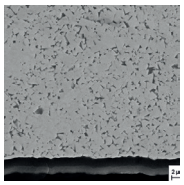
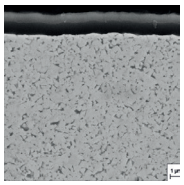
Węglik spiekany z powłoką CVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBD102	K05 - K20		Węglik spiekany gatunku K05–K20 z powłoką CVD. Optymalny do obróbki średniej żeliwa, zwłaszcza żeliwa sferoidalnego, a także stali wysokogatunkowej przy wysokiej prędkości skrawania.
YB7315	K10 - K25		Węglik spiekany gatunku K10–K25 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej materiałów odlewniczych. Zwiększona odporność na ścieranie i pękanie przy wysokiej prędkości skrawania.
YBD152	K10 - K25		Węglik spiekany gatunku K10–K25 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej materiałów odlewniczych. Wysoka odporność na ścieranie i pękanie przy wyższej prędkości skrawania.
YBD152C	K10 - K25		Węglik spiekany gatunku K10–K25 z grubszą powłoką Al2O3 CVD, do obróbki średniej i zgrubnej materiałów odlewniczych. Wyższa odporność na ścieranie i pękanie przy wyższej prędkości skrawania w połączeniu z łamaczem wióra TC.

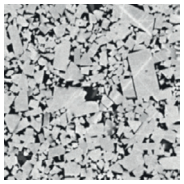
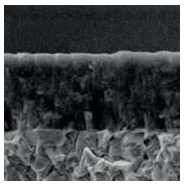
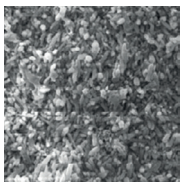
Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBG101	N05 - N20		Węglik spiekany gatunku N05–N20 z powłoką PVD do obróbki średniej i wykańczającej materiałów aluminiowych. Powłoka, która jest umieszczona tylko na powierzchni skrawania, zmniejsza, w połączeniu z aluminiowymi łamaczami wióra, tworzenie się narostu i zapewnia miękkie cięcie.
YBG102	S05 - S15		Węglik spiekany gatunku S05–S15 z powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stopów żaroodpornych, stali nierdzewnej i aluminium. Bardzo wysoka odporność na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.
YBG105	S05 - S20		Węglik spiekany gatunku S05–S20 z wielowarstwową powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stopów żaroodpornych, a także stali nierdzewnej. Bardzo wysoka odporność na ścieranie i temperatury w szerokim zakresie zastosowań.

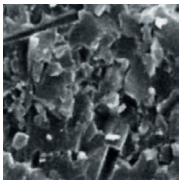
Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M20–M40/S15–S25 z powłoką PVD wielowarstwowa do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie oraz temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.
YB9320	P10 - P30 M10 - M25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M25 z powłoką PVD wielowarstwowej do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (toczenie rowków / frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie dzięki poprawionej sile adhezji i odporności na temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.
YPD201	S20 – S30		Gatunek węglika spiekanego do obróbki średniej i zgrubnej materiałów o wysokiej wytrzymałości i wysokostopowych. Gatunek o wysokiej wydajności i odporności na ścieranie. Odpowiednia twardość i zrównoważony stosunek naprężeń własnych umożliwiają szeroki zakres zastosowań.
YBS103	S10 – S20		Gatunek do obróbki tokarskiej materiałów na bazie niklu. Specjalne podłoże z węglika spiekanego i najnowsza technologia powlekania PVD zapewniają bardzo dobrą odporność na ścieranie i wysoką stabilność termiczną.

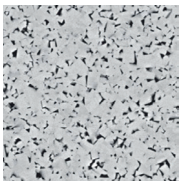
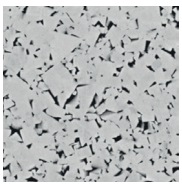
Ceramika

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
CA1000	K10 - K25 H10 - H25		Ceramika mieszana gatunku K10–K25/H10–H25 bez powłoki, do obróbki średniej i wykańczającej stali hartowanej i żeliwa sferoidalnego. Wysoka odporność na ścieranie i pękanie.
CM1000	K10 - K25 H10 - H25		Powlekane rodzaje ceramiki mieszanej H10–H25/K10–K25 do obróbki wykańczającej i średniego skrawania stali hartowanej, stali narzędziowej, materiału HSS i żeliwa z grafitem kulkowym. Dobra odporność na ścieranie i wytrzymałość na złamanie.
CN1000	K05 - K15		Ceramika Si3N4 gatunku K05–K15 bez powłoki, do obróbki średniej i wykańczającej żeliwa szarego. Wysoka odporność na ścieranie i stabilność termiczną.

Ceramika

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
CS1000	S05 – S20		Ceramika gatunku SiAlON bez powłoki do obróbki średniej i zgrubnej stopów bazowych Ni, stopów bazowych kobaltu w przypadku średnich i niskich prędkości cięcia.
CW1400	S10 – S20 H10-H20		Niepowlekane rodzaje ceramiki wzmocnionej kryształami nitkowymi do niskich lub średnich prędkości skrawania w stali HSS, materiałów o wysokiej zawartości chromu i stopów na bazie kobaltu, także z przerwami w skrawaniu. Dobra odporność na ścieranie i działanie karbu oraz stabilność termiczna.
CW1800	S10 – S25		Niepowlekane rodzaje ceramiki wzmocnionej kryształami nitkowymi do obróbki wykańczającej i zgrubnej stopów na bazie niklu, takich jak Inconel, Nimonic lub Hastelloy. Dobra odporność na ścieranie oraz działanie karbu i stabilność termiczna.

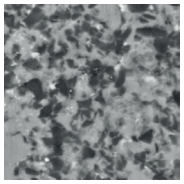
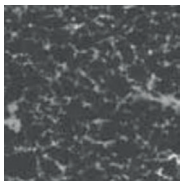
Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YD101	N05 - N20 K05 - K20		Podłoże z węglika spiekanego gatunku N05–N20/K05–K20 bez powłoki, do obróbki dokładnej i średniej aluminium i innych materiałów.
YD201	N10 - N30 K10 - K30		Podłoże z węglika spiekanego gatunku K10–K30/N10–N30 bez powłoki, do obróbki średniej aluminium i innych materiałów.

CBN

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YCB112	S10 – S20		Lutowany CBN gatunku S10–S20 bez powłoki do obróbki precyzyjnej stali hartowanej i superstopów. Bardzo dobra odporność na ścieranie i stabilność termiczna.

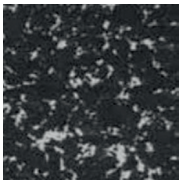
CBN

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YCB113	H01 - H10		Lutowany materiał CBN gatunku H01–H10 bez powłoki, do obróbki dokładnej stali hartowanej ze skrawaniem ciągłym. Wysoka odporność na ścieranie i produktywność przy wyższej prędkości skrawania.
YCB121	H10 - H25		Lutowany materiał CBN gatunku H10–H25 bez powłoki, do obróbki dokładnej i średniej stali hartowanej ze skrawaniem ciągłym i lekko przerywanym. Wysoka odporność na ścieranie i pękanie umożliwiająca uniwersalne zastosowanie.
YCB131	H20 - H35		Lutowany materiał CBN gatunku H20–H35 bez powłoki, do obróbki dokładnej i średniej stali hartowanej ze skrawaniem przerywanym. Wysoka odporność na ścieranie i optymalna odporność na pękanie zapewniają stabilny proces obróbki.
YCB113C	H01 - H10		Lutowany CBN gatunku H01–H10 z powłoką do obróbki precyzyjnej stali hartowanej z ciągłym cięciem. Duża odporność na ścieranie i produktywność przy wyższych prędkościach cięcia.
YCB121C	H10 - H25		Lutowany CBN gatunku H10–H25 z powłoką do obróbki precyzyjnej i średniej stali hartowanej z cięciem ciągłym do lekko przerywanego. Dobra odporność na ścieranie oraz dobra ciągliwość zapewniająca uniwersalne zastosowanie.
YCB131C	H20 - H25		Lutowany CBN gatunku H20–H35 z powłoką do obróbki precyzyjnej i średniej stali hartowanej z cięciem przerywanym. Dobra odporność na ścieranie oraz optymalna ciągliwość zapewniająca bezpieczny proces.
YCB215	K10 - K20		Lutowany materiał CBN gatunku K10 –K20 bez powłoki do obróbki precyzyjnej i średniej materiałów żeliwnych. Dobra odporność na ścieranie i przewodność cieplna.
YZB630	H20 - H30		Monolityczny materiał CBN gatunku H20-H30 bez powłoki do obróbki średniej stali hartowanej z cięciem przerywanym lekko i średnio. Dobre połączenie odporności na ścieranie i stabilności termicznej.

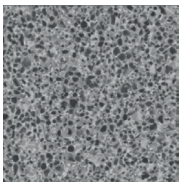
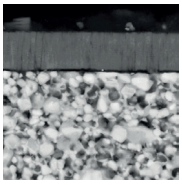
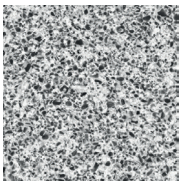
CBN

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YZB630C	H20 - H30		Monolityczny materiał CBN gatunku H20-H30 CBN z powłoką do obróbki średniej stali hartowanej z cięciem przerywanym lekko i średnio. Dobre połączenie odporności na ścieranie i stabilności termicznej.
YZB223	K10 - K25		Ceramika mieszana gatunku K10–K25/H10–H25 bez powłoki, do obróbki średniej i wykańczającej stali hartowanej i żeliwa sferoidalnego. Wysoka odporność na ścieranie i pękanie.

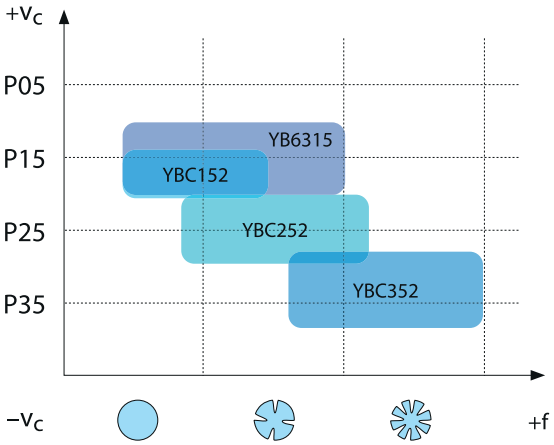
PCD

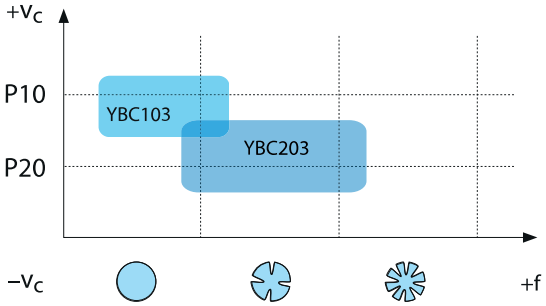
Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YCD421	N01 - N10		Lutowany materiał PKD gatunku N01–N10 bez powłoki, do obróbki dokładnej stopów aluminium poniżej 12% Si, materiałów kompozytowych, miedzi/magnezu i ich stopów. Gatunek średnioziarnisty o wysokiej odporności na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.

Cermetal

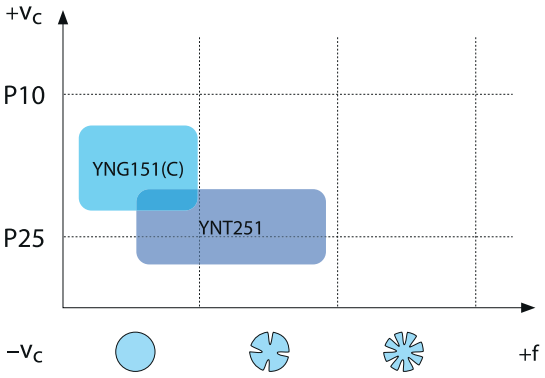
Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YNG151	P05 – P15		Cermetal gatunku P05–P15 bez powłoki, do obróbki dokładnej stali i stali nierdzewnej. Wysoka odporność na odkształcenia plastyczne. Umożliwia uzyskanie wysokiej jakości powierzchni po obróbce.
YNG151C	P05 – P15		Cermetal gatunku P05–P15 z powłoką PVD, do obróbki dokładnej stali i stali nierdzewnej. Wysoka odporność na ścieranie i odkształcenia plastyczne. Umożliwia uzyskanie wysokiej jakości powierzchni po obróbce.
YNT251	P10 - P25		Cermetal gatunku P10–P25 bez powłoki, do obróbki dokładnej i średniej stali i stali nierdzewnej. Bardzo wysoka odporność na ścieranie i pękanie. Odpowiedni także do skrawania lekko przerywanego.

Gatunki węglików z powłoką CVD do stali

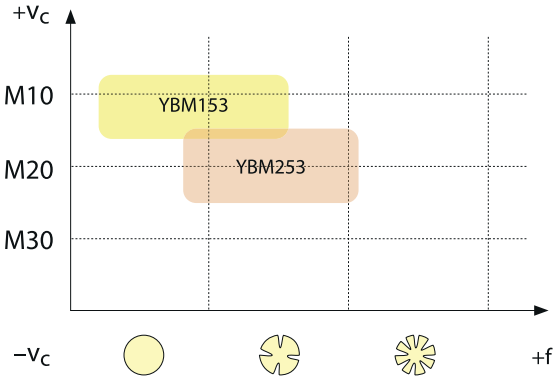




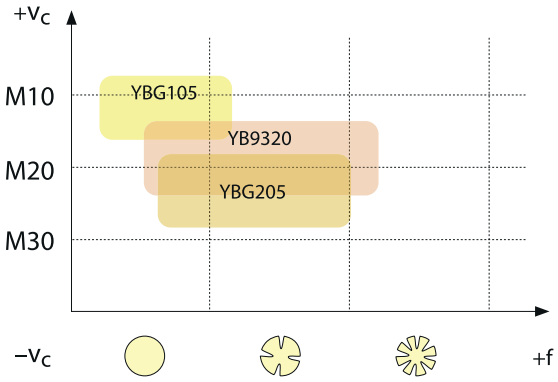
Gatunki cermetu do stali



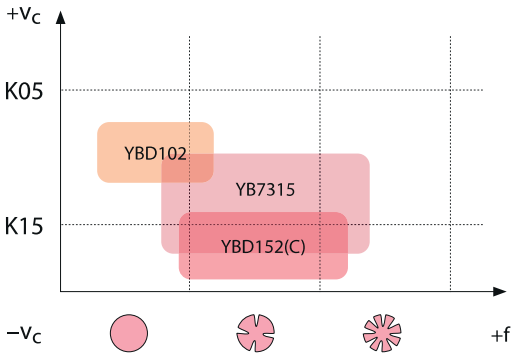
Gatunki węglików z powłoką CVD do stali nierdzewnej



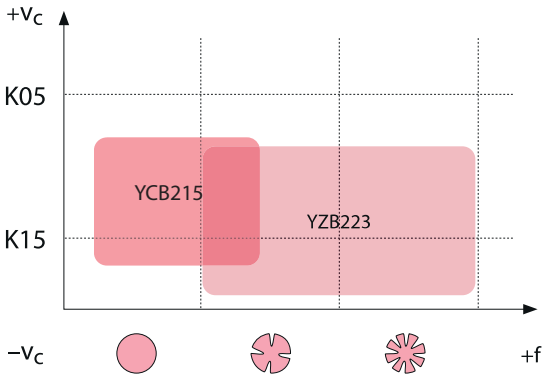
Gatunki węglików z powłoką PVD do stali nierdzewnej



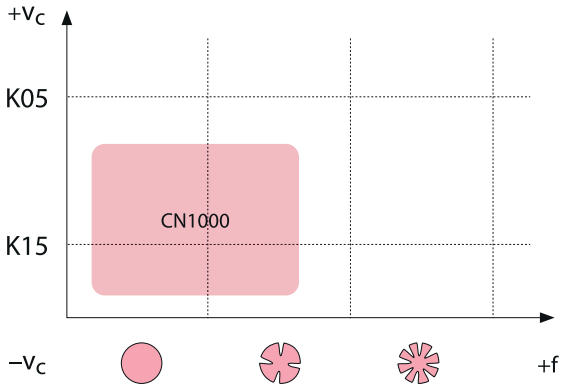
Gatunki węglików z powłoką CVD do żeliwa



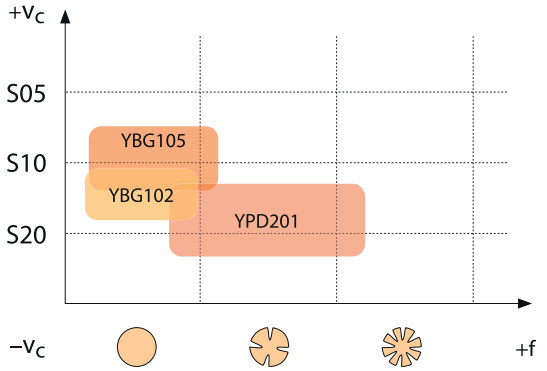
Gatunki CBN do żeliwa

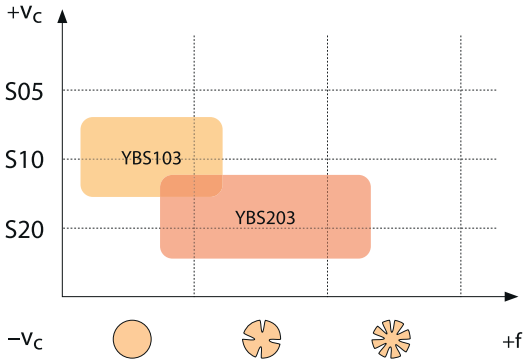


Gatunki ceramiki do żeliwa

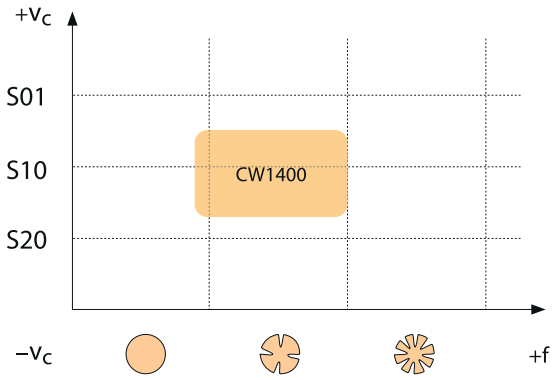


Gatunki węglików z powłoką PVD do superstopów

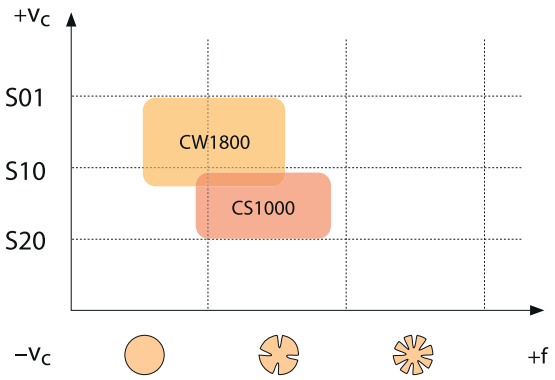




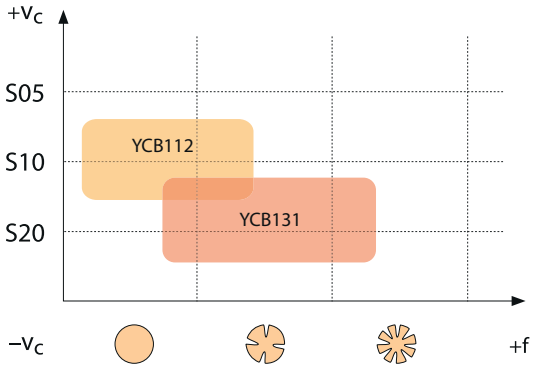
Gatunki ceramiki do stopów na bazie kobaltu/HSS



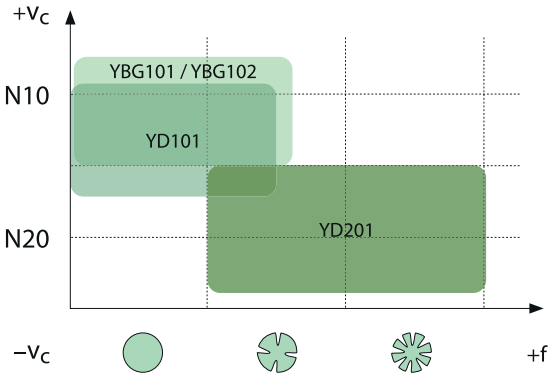
Gatunki ceramiki do stopów na bazie niklu



Gatunki CBN do superstopów



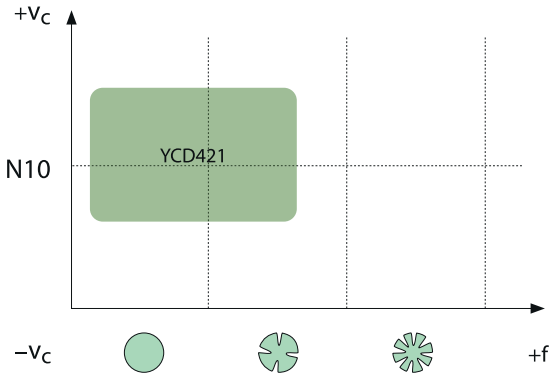
Gatunki węglików do metali nieżelaznych



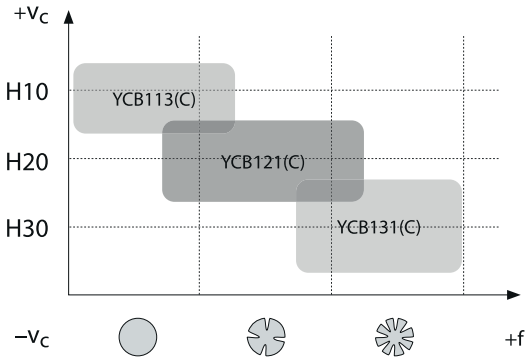
Ogólna obróbka tokarska

Zakresy zastosowania gatunków

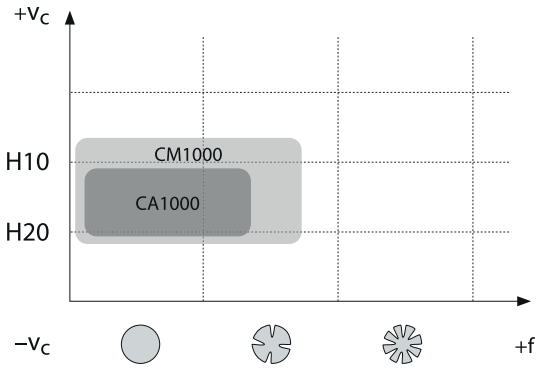
Gatunki PKD do metali nieżelaznych



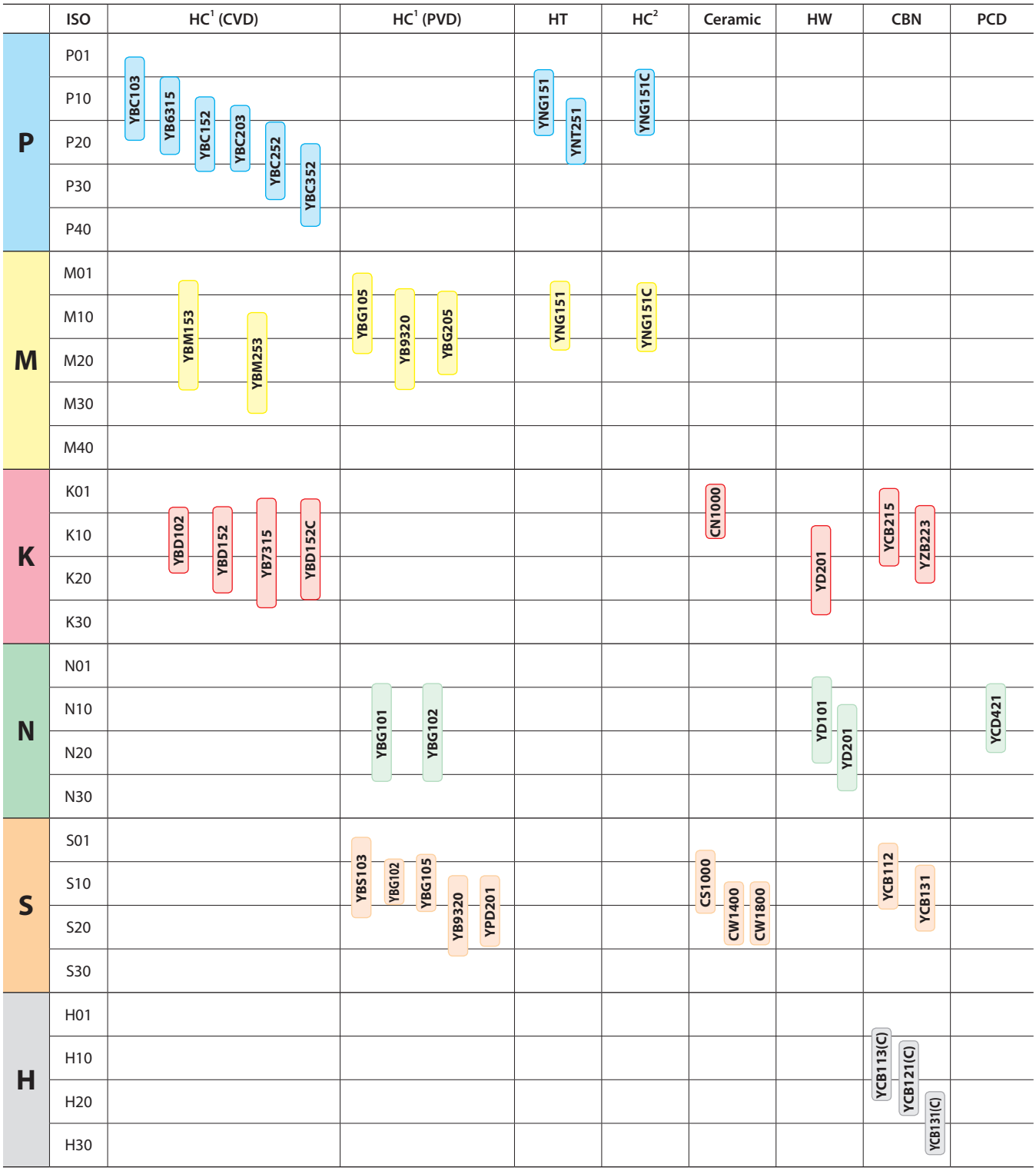
Gatunki CBN do stali hartowanej



Gatunki ceramiki do stali hartowanej



Zakresy zastosowania gatunków – ogólna obróbka tokarska



P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Metale nieżelazne
S	Materiały trudnoobrabialne
H	Materiały twarde

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

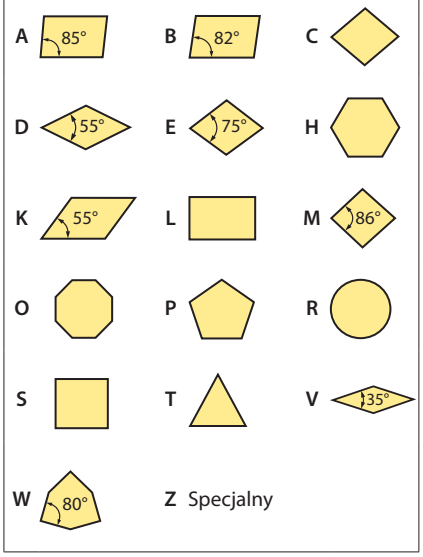
Ogólna obróbka tokarska

Kody ISO – ogólne płytki wieloostrzowe do toczenia

Standard ISO

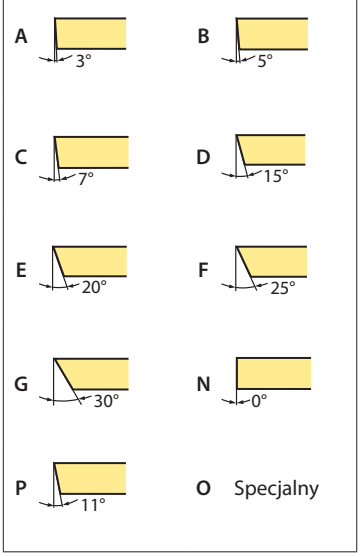
T	N	M	G	22	04	08	(N)	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8		9

Kształt płytki



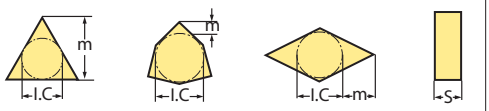
1

Kąt przyłożenia ostrza



2

Klasa tolerancji

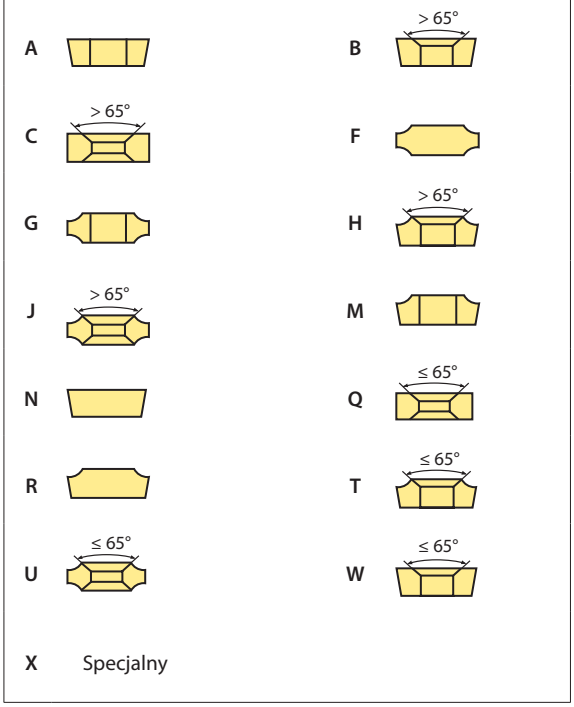


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

3

Właściwości mocowania (metryczne)

Kształt płytki



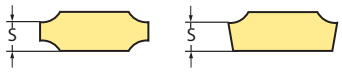
4

Długość ostrza l [mm]

I.C [mm]	Kształt płytki C	D	R	S	T	V	W	K
3,97					06			
5,0			05					
5,56					09			
6,0			06					
6,35	06	07			11	11		
8,0			08					
9,525	09	11	09	09	16	16	06	16
10,0			10					
12,0			12					
12,7	12	15	12	12	22	22	08	
15,875	16		15	15	27			
16,0		19	16					
19,05	19		19	19	33			
20,0			20					
25,0	25	25	25					
25,4			25	25				
31,75			31					
32			32					

5

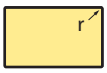
Grubość płytki S [mm]



Code	S	Code	S
00	0,79	**T5**	5,95
T0	0,99	**06**	6,35
01	1,59	**T6**	6,75
T1	1,98	**07**	7,94
02	2,38	**09**	9,52
T2	2,58	**T9**	9,72
03	3,18	**11**	11,11
T3	3,97	**12**	12,70
04	4,76		
T4	4,96		
05	5,56		

6

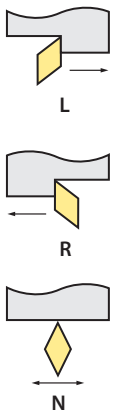
Promień naroża r [mm]



Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Specjalny
MO	Płytki okrągłe

7

Kierunek skrawania



8

Przegląd łamaczy wióra
(od strony A16)

9

Standard ANSI

T	N	M	G	4	3	2	(N)	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8		9

Okrąg wpisany

Code	[mm]	cale
2	6.35	0.250
3	9.525	0.375
4	12.7	0.500
5	15.875	0.625
6	19.05	0.750
8	25.4	1.000

5

Grubość płytki

Code	[mm]	cale
2	3.18	0.125
3	4.76	0.187
4	6.35	0.250
5	7.94	0.313
6	9.52	0.375

6

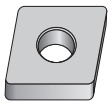
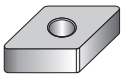
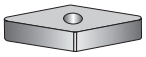
Promień naroża

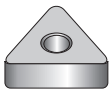
Code	[mm]	cale
0	0.2	0.008
1	0.4	0.016
2	0.8	0.031
3	1.2	0.047
4	1.6	0.063
5	2.0	0.079
6	2.4	0.094

7

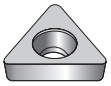
Tabela porównawcza ogólnych płytek wieloostrzowych do toczenia (system metryczny/imperialny)

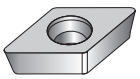
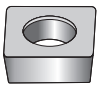
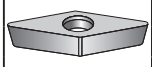
Kąt ujemny/płytka wieloostrzowa

	ISO	Cale
Typ C Kształt płytki 	090304	321
	090308	322
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	120416	434
	160608	542
	160612	543
	160616	544
	190608	642
	190612	643
	190616	644
	190624	646
	250724	856
	250732	858
	250924	866
	250932	868
Typ D Kształt płytki 	110404	331
	110408	332
	110412	333
	150404	431
	150408	432
	150412	433
	150604	441
	150608	442
	150612	443
	150616	444
	190608	542
	190612	543
Typ V Kształt płytki 	160404	331
	160408	332
	160412	333
Typ R Kształt płytki 	0903MO	32
	1204MO	43

	ISO	Cale
Typ W Kształt płytki 	06T304	3(2.5)1
	06T308	3(2.5)2
	06T312	3(2.5)3
	060404	331
	060408	332
	060412	333
	080404	431
	080408	432
	080412	433
Typ T Kształt płytki 	113304	221
	110308	222
	160404	331
	160408	332
	160412	333
	220404	431
	220408	432
	220412	433
	220416	434
	270608	542
	270612	543
	270616	544
Typ S Kształt płytki 	090304	321
	090308	322
	090312	323
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	120416	434
	150608	542
	150612	543
	150616	544
	190412	633
	190424	636
	190612	643
	190616	644
	250724	856
	250732	858
	250924	866
	250932	868

Kąt dodatni/płytka wieloostrzowa

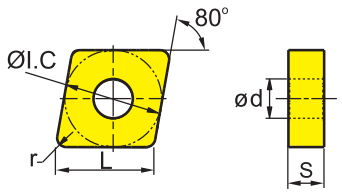
	ISO	Cale
Typ C Kształt płytki 	060202	2(1.5)0
	060204	2(1.5)1
	060208	2(1.5)2
	09T302	3(2.5)0
	09T304	3(2.5)1
	09T308	3(2.5)2
	120404	431
	120408	432
	120412	433
Typ T Kształt płytki 	06T102	1.2(1.2)0
	06T104	1.2(1.2)1
	06T108	1.2(1.2)2
	090202	1.8(1.5)0
	090204	1.8(1.5)1
	090208	1.8(1.5)2
	110202	2(1.5)0
	110204	2(1.5)1
	110208	2(1.5)2
	110302	220
	110304	221
	110308	222
	16T302	30
	16T304	31
	16T308	32
	16T312	33
	160400	330
	220408	432
	220412	433
	220416	434
	270408	532
	27041 2	533
	330612	643
	330616	644

	ISO	Cale
Typ D Kształt płytki 	070202	2(1.5)0
	070204	2(1.5)1
	070208	2(1.5)2
	11T302	3(2.5)0
	11T304	3(2.5)1
	11T308	3(2.5)2
	11T312	3(2.5)3
Typ S Kształt płytki 	060204	2(1.5)1
	09T302	3(2.5)0
	09T304	3(2.5)1
	09T308	3(2.5) 2
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	150404	531
	150408	532
	150412	533
	190408	632
	190412	633
	190416	634
Typ V Kształt płytki 	110202	2(1.5)0
	110204	2(1.5)1
	110208	2(1.5)2
	110302	220
	110304	221
	110308	222
	160402	330
	160404	331
	160408	332
	160412	333

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16



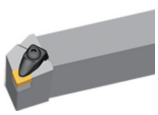
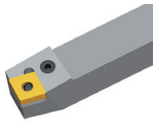
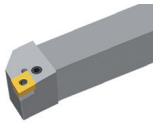
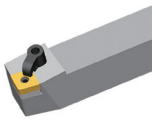
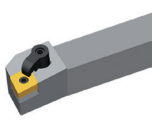
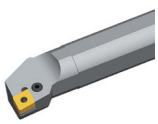
Płytka negatywna CN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YB5103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			◉	◉	○		
M											○	◉					○	○	◉	◉	◉		○	◉	◉	○		
K													◉	◉	◉	◉												
N																	○	○									○	◉
S																	○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																												
	ISO		r	a_p	f																							
WG	**CNMG120404-WG**		0,4	0,25-3,00	0,05-0,25		○																					
	CNMG120408-WG		0,8	0,5-5,0	0,15-0,70		●		●						○													
	CNMG120412-WG		1,2	0,8-6,0	0,20-0,75		●																					
Płytki wygładzające																												
ADF	**CNMG120404-ADF**		0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●														●	●							
	CNMG120408-ADF		0,8	0,5-3,0	0,1-0,4	●														○	●			●				
	CNMG120412-ADF		1,2	0,8-3,0	0,15-0,50	○															●			●				
Obr. wykańczająca																												
DF	**CNMG090304-DF**		0,4	0,25-1,50	0,07-0,30		●		●																			
	CNMG090308-DF		0,8	0,3-1,5	0,1-0,3		●		○																			
	CNMG120404-DF		0,4	0,25-1,50	0,07-0,30		●		●																			
	CNMG120408-DF		0,8	0,3-1,5	0,1-0,4		●		●																			
Obr. wykańczająca	**CNMG120412-DF**		1,2	0,35-1,50	0,10-0,35		●		●																			
EF	**CNMG090304-EF**		0,4	0,5-2,0	0,05-0,20						○									●								
	CNMG090308-EF		0,8	0,5-2,0	0,05-0,25						○									●								
	CNMG120404-EF		0,4	0,5-2,5	0,05-0,20						●									●								
	CNMG120408-EF		0,8	0,5-2,5	0,05-0,25						●									●								
Obr. wykańczająca	**CNMG120412-EF**		1,2	0,5-2,5	0,10-0,35						○									○								
SF	**CNMG090304-SF**		0,4	0,05-0,50	0,05-0,30																				●			
	CNMG120404-SF		0,4	0,1-1,5	0,05-0,30																				●			
	CNMG120408-SF		0,8	0,1-1,5	0,10-0,35																				●			
Obr. wykańczająca																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	A***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

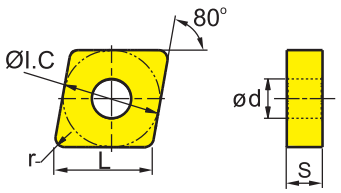
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

CN**	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Płytka do toczenia

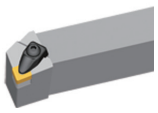
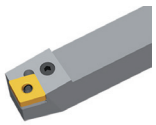
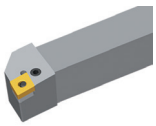
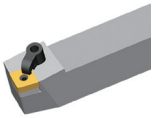
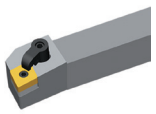
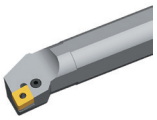


Płytka negatywna CN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					P																				
					M																				
					K																				
					N																				
					S																				
					H																				
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NF	**CNEG120404-NF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,30													○	●								○	
	**CNEG120408-NF**	0,8	0,2-2,5	0,10-0,35													○	●								○	
	CNEG120412-NF	1,2	0,2-2,5	0,13-0,40													○	●								○	
Obr. wykań-czająca																											
XF	**CNMG120404-XF**	0,4	0,5-2,5	0,1-0,25	●		●																				
	**CNMG120408-XF**	0,8	0,5-2,5	0,1-0,30	●		●																				
	CNMG120412-XF	1,2	0,5-2,5	0,1-0,35	●		●																				
Obr. wykań-czająca																											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

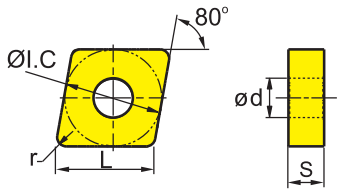
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

Płytka negatywna CN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
P	○	○	○	◍	◍	◍									◍	◍			○	◍	○			
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	○	○	◍	○			
K									●	◍	◍	◍												
N													●	●									●	◍
S													●	●	◍	◍	◍	●					●	◍
H																								

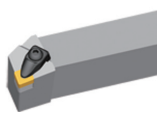
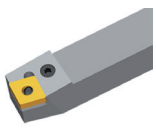
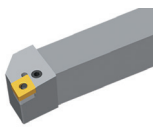
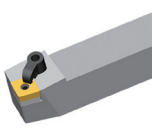
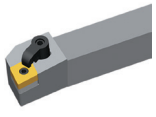
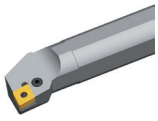
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
PM Obróbka średnia	**CNMG090304-PM**	0,4	0,4-4,0	0,1-0,3					●																			
	CNMG090308-PM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50					●																			
	CNMG120404-PM	0,4	0,4-5,5	0,1-0,3			●		●				●		●													
	CNMG120408-PM	0,8	0,5-5,5	0,15-0,50			●		●	●			●		●													
	CNMG120412-PM	1,2	0,8-5,5	0,18-0,60			●		●				●		●													
	CNMG120416-PM	1,6	1,0-5,5	0,23-0,65			●		●				●		●													
	CNMG160608-PM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,50			○		●				○		○													
	CNMG160612-PM	1,2	0,8-7,2	0,18-0,60			●		●				●		●													
	CNMG160616-PM	1,6	1,0-7,2	0,23-0,65					●				●		○													
	CNMG190608-PM	0,8	0,5-8,6	0,15-0,50					●																			
	CNMG190612-PM	1,2	0,8-8,6	0,18-0,60					●				○		●													
	CNMG190616-PM	1,6	1,0-8,6	0,23-0,65					○						○													
XM Obróbka średnia	**CNMG120404-XM**	0,4	1-4,2	0,2-0,3	●		○																					
	CNMG120408-XM	0,8	1-4,2	0,2-0,4	●		●																					
	CNMG120412-XM	1,2	1-4,2	0,2-0,6	●		●																					
	CNMG120416-XM	1,6	1-4,2	0,2-0,65	●		●																					
	CNMG160608-XM	0,8	1-5,6	0,2-0,4	●		●																					
	CNMG160612-XM	1,2	1-5,6	0,2-0,6	●		●																					
	CNMG160616-XM	1,6	1-5,6	0,2-0,65	○		●																					
	CNMG190608-XM	0,8	1-6,65	0,2-0,4	●		●																					
	CNMG190612-XM	1,2	1-6,65	0,2-0,6	○		●																					
	CNMG190616-XM	1,6	1-6,65	0,2-0,65	○		●																					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	A***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

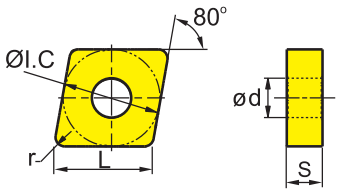
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

Płytka negatywna CN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉										
N												●	●								●	◉
S												●	○	◉	◉	◉	○				●	◉
H																						

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DM	**CNMG090304-DM**	0,4	0,4-4,0	0,1-0,3			●		●																			
	CNMG090308-DM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50			●		●																			
	CNMG090312-DM	1,2	0,5-3,0	0,1-0,4					○																			
	CNMG120404-DM	0,4	0,4-5,5	0,1-0,3			●		●																			
	CNMG120408-DM	0,8	0,5-5,5	0,15-0,50		○	●		●	●	○	●																
	CNMG120412-DM	1,2	0,8-5,5	0,18-0,60		○	●		●		○	○																
	CNMG120416-DM	1,6	1,0-5,5	0,23-0,65			○		●																			
	CNMG160608-DM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,50			○		●																			
	CNMG160612-DM	1,2	0,8-7,2	0,18-0,60			●		●																			
	CNMG160616-DM	1,6	1,0-7,2	0,23-0,65			●		●																			
	CNMG190608-DM	0,8	0,5-8,6	0,15-0,50			●		●																			
	CNMG190612-DM	1,2	0,8-8,6	0,18-0,60			●		●																			
	CNMG190616-DM	1,6	1,0-8,6	0,23-0,65					●																			
EG	**CNMG120404-EG**	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30							●	●								○	●							
	CNMG120408-EG	0,8	0,5-4,0	0,1-0,4							●	●								●	●							
	CNMG120412-EG	1,2	0,5-4,0	0,2-0,5								●								●	●							
EM	**CNMG120404-EM**	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30							●	●								●								
	CNMG120408-EM	0,8	0,5-5,7	0,15-0,45							●	●								●								
	CNMG120412-EM	1,2	0,5-5,7	0,25-0,60							●	●								●								
	CNMG160608-EM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,45							●	●								●								
	CNMG160612-EM	1,2	0,5-7,2	0,25-0,60							●	●								●								

DM — Obróbka średnia

EG — Obróbka średnia

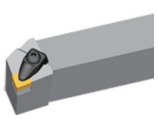
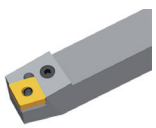
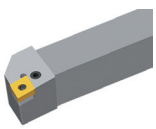
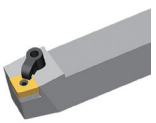
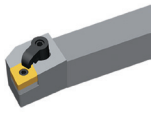
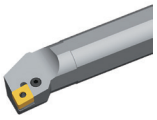
EM — Obróbka średnia

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	A***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

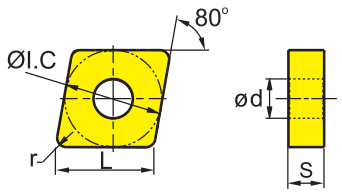
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna CN**



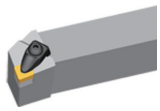
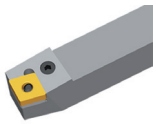
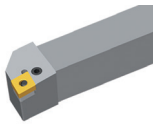
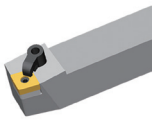
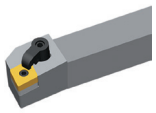
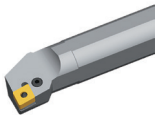
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◎	◎	◎									◎	◎			○	◎	○		
M							○	◎				○	○	◎	◎	◎	○		○	◎	○		
K									◎	◎	◎	◎											
N												○	○									◎	◎
S													○	○	◎	◎	◎	○				○	◎
H																							

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ZM	**CNMG120404-ZM**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																							
	**CNMG120408-ZM**	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5	○																							
Obróbka średnia																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

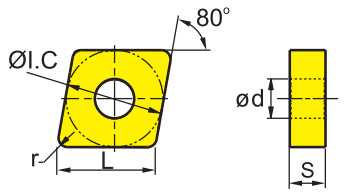
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35

Płytka negatywna CN**



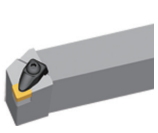
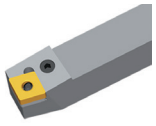
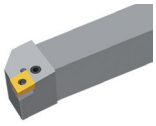
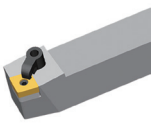
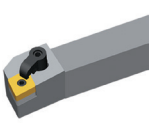
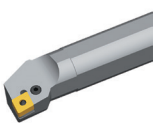
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NM	**CNMG120404-NM**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30													○	●									
	CNMG120408-NM	0,8	0,2-4,0	0,1-0,5													○	●	●	●							○
	CNMG120412-NM	1,2	0,2-4,0	0,2-0,6													○	●									
TC	**CNMG120404-TC**	0,4	0,5-5,0	0,08-0,40										●		●											
	CNMG120408-TC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50										●		●											
	CNMG120412-TC	1,2	0,5-5,0	0,2-0,6										●		●											
	CNMG120416-TC	1,6	0,5-5,0	0,20-0,65										●		○											
	CNMG160608-TC	0,8	1-7	0,15-0,50										●		●											
	CNMG160612-TC	1,2	1-7	0,2-0,6										●		●											
	CNMG160616-TC	1,6	1-7	0,20-0,65										●		○											
TK	**CNMG120408-TK**	0,8	0,2-0,4	0,2-0,4										○													
	CNMG120412-TK	1,2	0,2-0,4	0,2-0,45										○													
	CNMG120416-TK	1,6	0,2-0,4	0,2-0,5										●													

Obróbka średnia

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

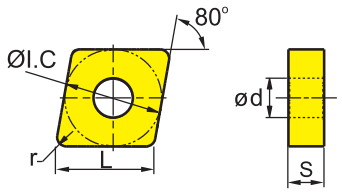
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna CN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◍	◍	◍										◍	◍			○	◍	○		
M							○	◍						○	○	◍	◍			○	◍	○		
K									●	◍	◍	◍												
N													○	○									◍	◍
S														○	○	◍	◍						○	◍
H																								

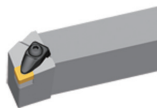
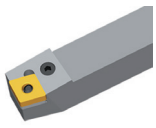
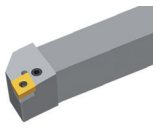
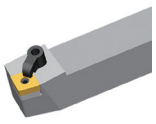
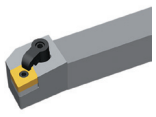
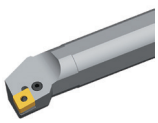
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR Obróbka zgrubna	**CNMG120408-DR**	0,8	0,7-7,0	0,2-0,5		○	●		●	●			●		●													
	CNMG120412-DR	1,2	1-7	0,25-0,70		○	●		●	●			●		●													
	CNMG120416-DR	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75			○		●				○		●													
	CNMG160608-DR	0,8	0,7-8,0	0,2-0,5					●				●		○													
	CNMG160612-DR	1,2	1-8	0,25-0,70		○	●		●	○			●		●													
	CNMG160616-DR	1,6	1,5-8,0	0,3-0,8		○	●		●	●			○		○													
	CNMG190608-DR	0,8	0,7-10,0	0,2-0,5			●		●				○		●													
	CNMG190612-DR	1,2	1-10	0,25-0,70		○	●		●	●			○		●													
	CNMG190616-DR	1,6	1,5-10,0	0,3-0,8			●	●	●	●			○		●													
	CNMG190624-DR	2,4	2-10	0,32-0,90		○			●						○													
	CNMG250924-DR	2,4	2-15	0,4-1,0					●																			
SNR Obróbka zgrubna	**CNMG120408-SNR**	0,8	1-3	0,1-0,4															●		●	●						
	CNMG120412-SNR	1,2	1-3	0,2-0,6															●		●	●						
	CNMG160608-SNR	0,8	2-6	0,1-0,4															●		●	●					○	
	CNMG190616-SNR	1,6	2-7	0,2-0,6															○			●					○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

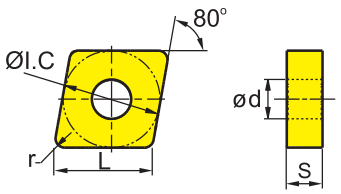
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CN**	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 07	25,79	25,4	7,94	9,12
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna CN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉										
N												●	●								●	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

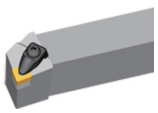
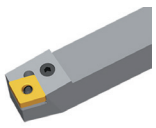
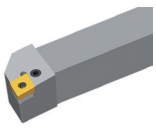
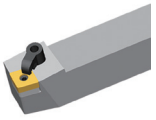
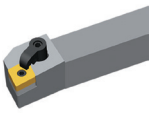
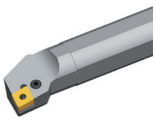
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR Obróbka zgrubna	**CNMM120412-DR**	1,2	1,0-7,5	0,25-0,70		○	●		●	●	○	○																
	CNMM160612-DR	1,2	1,0-9,5	0,25-0,70			●		●																			
	CNMM160616-DR	1,6	1,5-9,5	0,32-0,90			●		●	○																		
	CNMM190612-DR	1,2	1-12	0,25-0,70		○	●		●	●		●																
	CNMM190616-DR	1,6	1,5-12,0	0,32-0,90			●		●	●																		
	CNMM190624-DR	2,4	2-12	0,35-1,20		○	●		●																			
	CNMM250924-DR	2,4	2,0-12,5	0,2-1,2			●		●	○																		
ER Obróbka zgrubna	**CNMG120408-ER**	0,8	2,0-7,6	0,15-0,55								○																
	CNMG120412-ER	1,2	2,0-7,6	0,25-0,80								○																
	CNMG160612-ER	1,2	2-10	0,35-0,80								○																
	CNMG160616-ER	1,6	2-10	0,45-1,00								○																
	CNMG190612-ER	1,2	2,0-11,4	0,35-1,00					○			○								○								
	CNMG190616-ER	1,6	2,0-11,4	0,45-1,10								○																
ER Obróbka zgrubna	**CNMM250724-ER**	2,4	2,0-12,5	0,3-1,4					●																			
	CNMM250732-ER	3,2	2,0-12,5	0,45-1,80					○																			
	CNMM250924-ER	2,4	2,0-12,5	0,3-1,4					●			○																
	CNMM250932-ER	3,2	2,0-12,5	0,45-1,80					●																			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

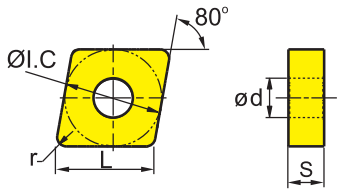
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna CN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
P																								
M																								
K																								
N																								
S																								
H																								

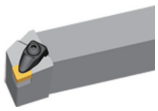
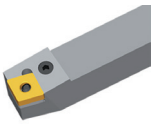
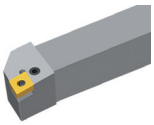
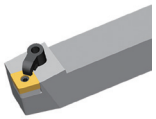
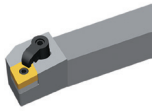
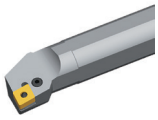
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LR	**CNMM120408-LR**	0,8	1-5	0,1-0,5			●		●																			
	CNMM120412-LR	1,2	2-6	0,2-0,7			●		●			●																	
	CNMM120416-LR	1,6	2,0-6,5	0,25-0,80					●																				
	CNMM160608-LR	0,8	1-7	0,2-0,6			●		●			○																	
	CNMM160612-LR	1,2	1,0-7,5	0,2-0,7			●		●			●																	
	CNMM160616-LR	1,6	1,0-8,5	0,25-0,80	○		●	○	●																				
	CNMM190612-LR	1,2	2,0-10,5	0,2-0,7			●		●																				
	CNMM190616-LR	1,6	2,0-10,5	0,3-1,0			●		●			●																	
	CNMM190624-LR	2,4	2,0-10,5	0,3-1,1			●		○																				
	CNMM250924-LR	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2			○		●																				

Obróbka zgrubna

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

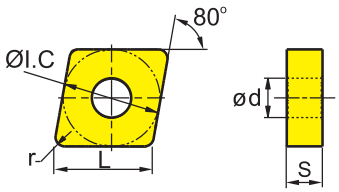
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna CN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉											
N												○	○									○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	◉	○				○	◉
H																							

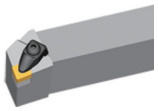
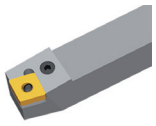
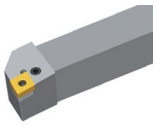
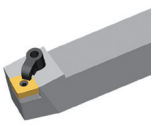
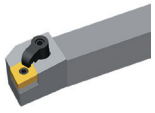
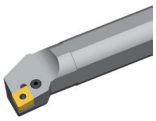
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic	**CNMM120404**	0,4	0,5-7,0	0,1-0,5																								
	CNMM190612	1,2	0,5-10,5	0,1-0,8																								
Obróbka średnia	**CNMM190616**	1,6	0,5-10,5	0,1-1,0																								
HDR	**CNMM120408-HDR**	0,8	1-7	0,2-0,6			●		●																			
	CNMM120412-HDR	1,2	1-7	0,3-0,8			○		●																			
	CNMM120416-HDR	1,6	1-7	0,4-1,0			●		●																			
	CNMM160612-HDR	1,2	1,5-7,5	0,3-0,8			●		●																			
	CNMM160616-HDR	1,6	1,5-8,5	0,4-1,0			○		●																			
	CNMM160624-HDR	2,4	1,5-10,5	0,8-1,2			○		○																			
	CNMM190608-HDR	0,8	2,0-12,5	0,3-0,7			○																					
	CNMM190612-HDR	1,2	2,0-12,5	0,35-0,80			○		●																			
Obróbka zgrubna	**CNMM190616-HDR**	1,6	2,0-12,5	0,5-1,1			○	●	●							○												
	CNMM190624-HDR	2,4	2,0-12,5	0,8-1,2			●		●																			
	CNMM250924-HDR	2,4	2,0-12,5	0,8-1,4			○		●																			
HPR	**CNMM190616-HPR**	1,6	2,0-10,5	0,5-1,0					○																			
	CNMM190624-HPR	2,4	2,0-10,5	0,7-1,4			●		○																			
Obróbka zgrubna	**CNMM250924-HPR**	2,4	2,0-12,5	0,7-1,4					●	●																		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

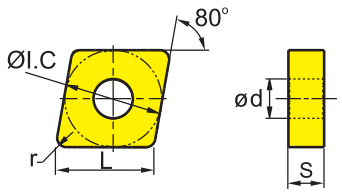
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CN**	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

Płytka negatywna CN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉											
N													○	○								○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																							

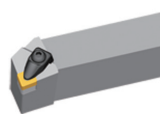
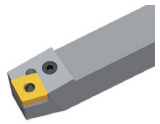
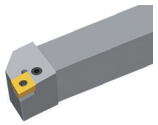
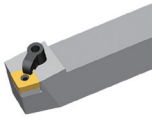
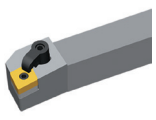
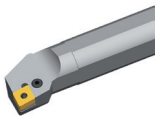
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Flat	**CNMA120404**	0,4	0,2-5,0	0,05-0,40									○															
	CNMA120408	0,8	0,2-5,0	0,05-0,50									●	●	●	●												
	CNMA120412	1,2	0,2-5,0	0,1-0,6									●	●	●	●											○	
	CNMA120416	1,6	0,2-5,0	0,10-0,65									●		●	○												
	CNMA160608	0,8	0,2-7,0	0,1-0,5									○															
	CNMA160612	1,2	0,2-7,0	0,1-0,6									●		●													
	CNMA160616	1,6	0,2-7,0	0,15-0,65									○		●													
	CNMA190612	1,2	0,2-8,0	0,15-0,70									○		●													
	CNMA190616	1,6	0,2-8,0	0,15-0,70									●		●													
Basic	**CNMG120404**	0,4	0,1-5,0	0,05-0,50					○																			
	CNMG120408	0,8	0,1-5,0	0,1-0,6					○						○													
	CNMG120412	1,2	0,1-5,0	0,1-0,7			○		○																			
	CNMG160612	1,2	0,1-7,0	0,1-0,7																								
	CNMG190608	0,8	0,1-8,0	0,1-0,7																								
	CNMG190612	1,2	0,1-8,0	0,1-0,8																								
	CNMG190616	1,6	0,1-8,0	0,1-1,0																								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

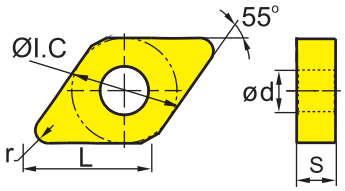
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DN**	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Płytka negatywna DN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

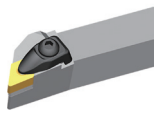
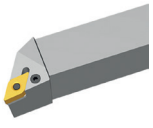
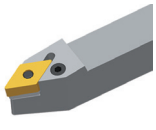
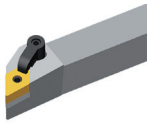
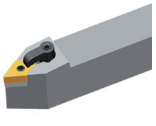
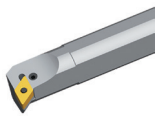
	ISO	r	a_p	f
WG	**DNMX110404-WG**	0,4	0,2-1,5	0,08-0,30
	DNMX110408-WG	0,8	0,5-3,5	0,15-0,50
	DNMX150408-WG	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70
	DNMX150608-WG	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70
Płytki wygładzające	**DNMX150612-WG**	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75
ADF	**DNMG150604-ADF**	0,4	0,5-6,0	0,15-0,50
	DNMG150608-ADF	0,8	0,1-4,0	0,08-0,50
	DNMG150612-ADF	1,2	0,5-4,0	0,15-0,50
Obr. wykańczająca				
	DNMG110404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25
	DNMG110408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3
DF	**DNMG110412-DF**	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50
	DNMG150404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25
	DNMG150408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3
	DNMG150412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50
Obr. wykańczająca	**DNMG150604-DF**	0,4	0,8-6,0	0,18-0,60
	DNMG150608-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3
	DNMG150612-DF	1,2	0,2-2,5	0,10-0,35
SF	**DNMG110404-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25
	DNMG150404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25
	DNMG150408-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35
	DNMG150604-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25
Obr. wykańczająca	**DNMG150608-SF**	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

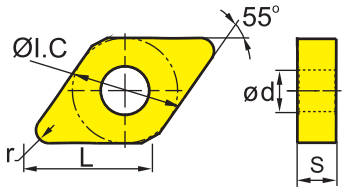
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	A***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNMG	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

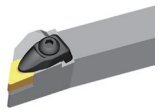
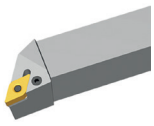
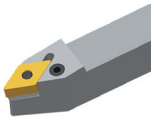
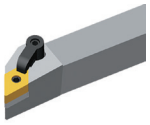
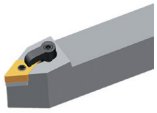
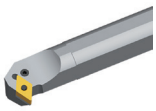
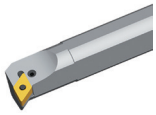


Płytka negatywna DN**						HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					P																						
					M																						
					K																						
					N																						
					S																						
					H																						
ISO		r	a_p	f		YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
XF	**DNMG110404-XF**	0,4	0,5-2,0	0,1-0,25		●																						
	DNMG110408-XF	0,8	0,5-2,0	0,1-0,30		○																						
	DNMG150604-XF	0,4	0,5-2,5	0,1-0,25		●			●																			
	DNMG150608-XF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,30		●			●																			
Obr. wykań-czająca	**DNMG150612-XF**	1,2	0,5-2,5	0,1-0,35		●			●																			
XM	**DNMG110404-XM**	0,4	1-3,85	0,2-0,4		●			○																			
	DNMG110408-XM	0,8	1-3,85	0,2-0,4		●			○																			
	DNMG110412-XM	1,2	1-3,85	0,2-0,6		●			○																			
	DNMG150604-XM	0,4	1-5,25	0,2-0,4		●			●																			
	DNMG150608-XM	0,8	1-5,25	0,2-0,4		●			●																			
Obróbka średnia	**DNMG150612-XM**	1,2	1-5,25	0,2-0,6		●			●																			
	DNMG150616-XM	1,6	1-5,25	0,2-0,65		●			●																			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	A***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

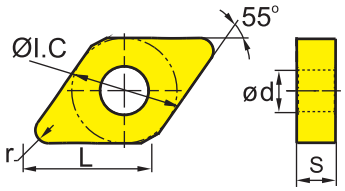
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNMG	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Płytka negatywna DN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	◉	◉	◉											◉	◉		●	◉	●		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													●	●									◉	◉
S													○	○	◉	◉	◉	◉	○				○	◉
H																								

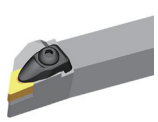
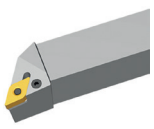
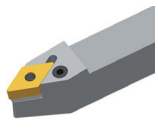
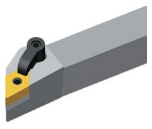
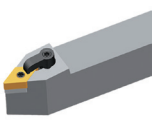
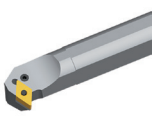
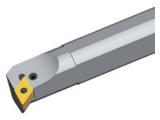
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DM Obróbka średnia	**DNMG110404-DM**	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3			●		●																		
	DNMG110408-DM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50			●		●																		
	DNMG110412-DM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,50			●		●																		
	DNMG150404-DM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3			●		●																		
	DNMG150408-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50			●		●																		
	DNMG150412-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60			○		●																		
	DNMG150604-DM	0,4	1-6	0,23-0,65			●		●																		
	DNMG150608-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50		○	●		●			●															
	DNMG150612-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60		○	●		●																		
	DNMG150616-DM	1,6	1-6	0,23-0,65		○	●		●																		
PM Obróbka średnia	**DNMG110404-PM**	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3					●				○														
	DNMG110408-PM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50			○		●				●														
	DNMG110412-PM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,50					○				●														
	DNMG150404-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3			○																				
	DNMG150408-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50			●		●				●		●												
	DNMG150412-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60					○						○												
	DNMG150416-PM	1,6	1-6	0,23-0,65					○																		
	DNMG150604-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3			●		●				●		○												
	DNMG150608-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50			●		●	●			●		●												
	DNMG150612-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60			●		●				●		●												
	DNMG150616-PM	1,6	1-6	0,23-0,65					●																		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

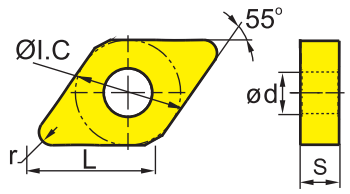
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	A***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNMG	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16



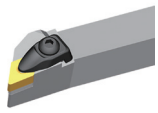
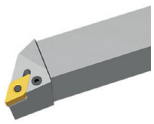
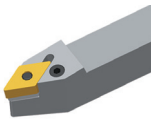
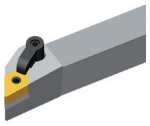
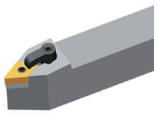
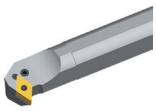
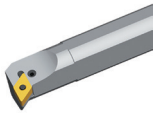
Płytka negatywna DN**		HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P		●	●	●	⊛	⊛	⊛									⊛	⊛				●	⊛	●		
M								●	⊛					●	●	⊛	⊛	⊛	●	●	⊛	●		
K										●	⊛	⊛	⊛											
N														●	●								●	⊛
S														●	●	⊛	⊛	⊛	●				●	⊛
H																								
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ZM	**DNMG150612-ZM**	1,2	1,0-5,5	0,15-0,60		○			●																	
Obróbka średnia																										

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Ogólna obróbka tokarska

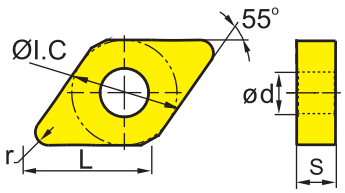
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DN**	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Płytka negatywna DN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBC152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	○	○		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	○	○	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**DNMG110404-EF**	0,4	0,1-1,5	0,05-0,20							○								●									
	DNMG110408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							○								●									
	DNMG150404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30															●									
	DNMG150408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4															●									
	DNMG150604-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30							●								●									
	DNMG150608-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							●								●									
	DNMG150612-EF	1,2	0,1-1,5	0,15-0,50															●									
FM	**DNMG150604L-FM**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30					●										●									
	DNMG150604R-FM	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30			●		●										●									
	DNMG150608L-FM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5			○		●										●									
	DNMG150608R-FM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5			●		●										●									
NF	**DNEG150404-NF**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30														○										
	DNEG150408-NF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,4														○										
	DNEG150604-NF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30													○	●									○	
	DNEG150608-NF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,4													○	●									○	
NGF	**DNEG150608-NGF**	0,8	0,2-3,0	0,05-0,40														●										
	DNEG150612-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,5														●										

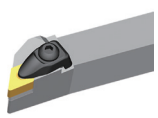
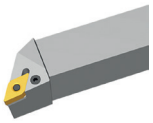
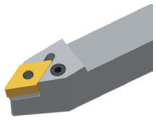
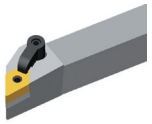
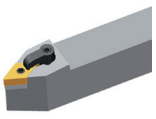
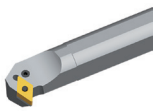
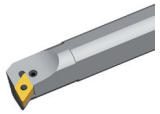
Obr. wykańczająca

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	A***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

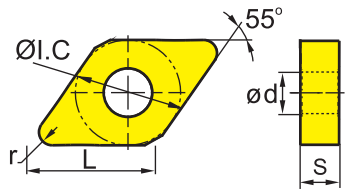
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNMG	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Płytka negatywna DN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
P	○	○	○	◍	◍	◍									◍	◍			○	◍	○			
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	○	○	◍	○			
K									◍	◍	◍	◍												
N												○	○										○	◍
S													○	○	◍	◍	◍	○					○	◍
H																								

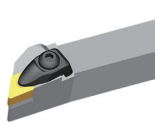
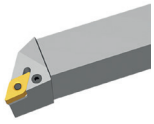
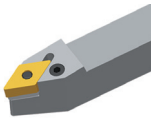
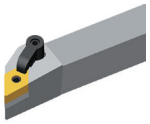
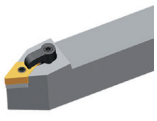
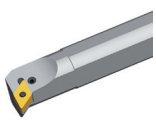
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EG	**DNMG150604-EG**	0,4	1-3	0,05-0,30							●										●							
	**DNMG150608-EG**	0,8	1-3	0,1-0,4							●	○								●	●							
	DNMG150612-EG	1,2	1-3	0,2-0,6							●	●								●	●							
Obróbka średnia																												
EM	**DNMG110404-EM**	0,4	0,5-4,4	0,05-0,30							●									●								
	DNMG110408-EM	0,8	0,5-4,4	0,10-0,45							●									●								
	DNMG150404-EM	0,4	0,5-6,4	0,05-0,30							○									○								
	**DNMG150408-EM**	0,8	0,5-6,4	0,10-0,45							○									●								
	DNMG150412-EM	1,2	0,5-6,4	0,1-0,6							○																	
Obróbka średnia	**DNMG150604-EM**	0,4	0,2-6,4	0,05-0,30							●	●								●								
	DNMG150608-EM	0,8	0,5-6,4	0,10-0,45							●	●								●								
	DNMG150612-EM	1,2	0,5-6,4	0,1-0,6							●	●								●								
NM	**DNMG150412-NM**	1,2	0,2-4,0	0,2-0,6														○										
	**DNMG150608-NM**	0,8	0,2-4,0	0,1-0,4															●									
	DNMG150612-NM	1,2	0,2-4,0	0,2-0,6														○	●									
Obróbka średnia																												
TC	**DNMG150608-TC**	0,8	0,5-5,0	0,15-0,40										●		●												
	**DNMG150612-TC**	1,2	0,5-5,0	0,2-0,6										●		○												
Obróbka średnia																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	A***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

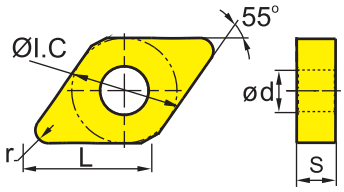
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNMG	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Płytka do toczenia



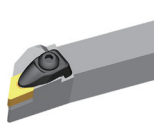
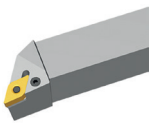
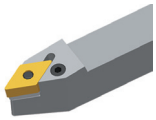
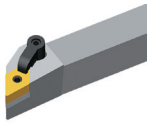
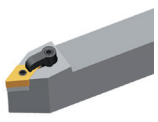
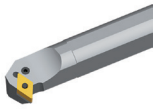
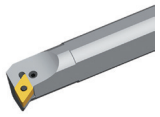
Płytka negatywna DN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	○	◉	◉	◉											◉	◉		○	○	○		
M											○	◉							○	○	◉	◉		○	○	○		
K													●		◉	◉												
N																	●	●									●	◉
S																			○	○	◉	◉	●				○	◉
H																												
ISO			r	a_p	f																							
TK	**DNMG150608-TK**		0,8	0,2-0,4	0,2-0,4									○														
	DNMG150612-TK		1,2	0,2-0,4	0,2-0,45									○														
Obróbka średnia																												
DR	**DNMG150608-DR**		0,8	1-6	0,2-0,5		●	●				●	●															
	DNMG150612-DR		1,2	1-6	0,25-0,70		●	●				●	●															
	DNMG150616-DR		1,6	1-6	0,32-0,75		●					●	○															
Obróbka zgrubna																												
SNR	**DNMG150608-SNR**		0,8	0,2-6,0	0,1-0,5														●		○	●						
	DNMG150612-SNR		1,2	0,2-6,0	0,2-0,6														○		○	●						
Obróbka zgrubna																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

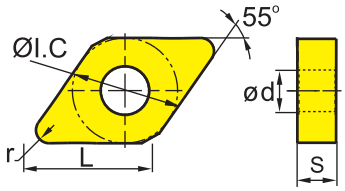
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DN**	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16



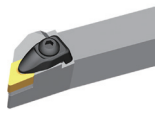
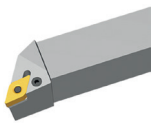
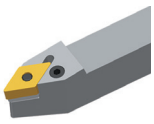
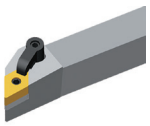
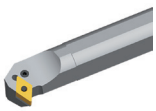
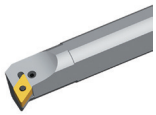
Płytka negatywna DN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YB5103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M											○	◉					○	○	◉	◉	◉	○		○	◉	○		
K													●	◉	◉	◉												
N																	○	○									○	◉
S																	○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																												
ISO		r	a_p	f																								
Flat	**DNMA150604**	0,4	0,2-6,0	0,1-0,3									●		○													
	DNMA150608	0,8	0,2-6,0	0,1-0,6									●		●													
	DNMA150612	1,2	0,2-6,0	0,15-0,70									●		●													
	DNMA150616	1,6	0,2-6,0	0,2-0,8											○													
Obróbka średnia																												
ER	**DNMG150608-ER**	0,8	2-6	0,15-0,55								○																
	DNMG150612-ER	1,2	2-6	0,25-0,80								○																
Obróbka zgrubna																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

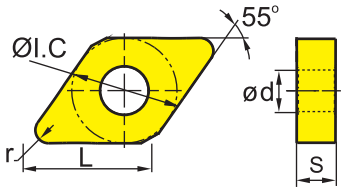
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNMM	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Płytka do toczenia



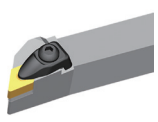
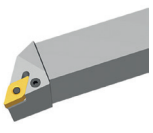
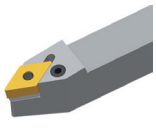
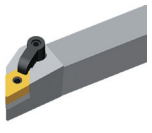
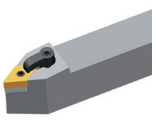
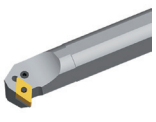
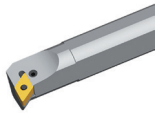
Płytka negatywna DN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					P																					
					M																					
					K																					
					N																					
					S																					
					H																					
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR	**DNMM150608-DR**	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55			●		●																		
	DNMM150612-DR	1,2	1-6	0,25-0,70			●		●	●																	
	DNMM150616-DR	1,6	1,5-6,0	0,32-0,90			●		●																		
Obróbka zgrubna																											
ER	**DNMM150608-ER**	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55							○																
	DNMM150612-ER	1,2	1-6	0,25-0,70								○															
Obróbka zgrubna																											
HDR	**DNMM150608-HDR**	0,8	1-7	0,25-0,60			●		○																		
	DNMM150612-HDR	1,2	1-7	0,3-0,8			○																				
	DNMM150616-HDR	1,6	1,5-7,0	0,4-1,0			○																				
Obróbka zgrubna																											
LR	**DNMM150608-LR**	0,8	2-6	0,1-0,6			●		●			●															
	DNMM150612-LR	1,2	2-6	0,2-0,8					●			○															
	DNMM150616-LR	1,6	2-6	0,25-1,00			●		●																		
Obróbka zgrubna																											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

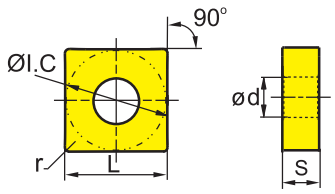
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◍	◍	◍										◍	◍			○	◍	○		
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	◍	○	○	◍	○		
K									◍	◍	◍	◍												
N													○	○									◍	◍
S													○	○	◍	◍	◍	◍	○				○	◍
H																								

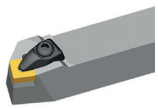
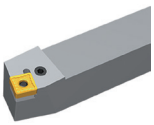
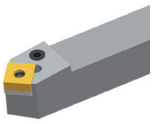
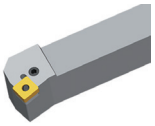
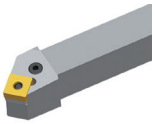
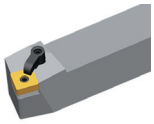
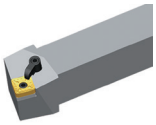
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ADF	**SNMG120404-ADF**	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3	●																●							
	**SNMG120408-ADF**	0,8	0,5-5,0	0,12-0,50	●																●							
	SNMG120412-ADF	1,2	1-5	0,2-0,6	●																●							
Obr. wykań-czająca																												
DF	**SNMG120408-DF**	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4			●	●																				
	**SNMG120412-DF**	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50			●	●																				
Obr. wykań-czająca																												
SF	**SNMG090304-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						●		
	**SNMG090308-SF**	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																						○		
	SNMG120404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						○		
	SNMG120408-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																						○		
Obr. wykań-czająca																												

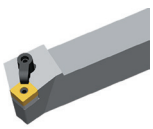
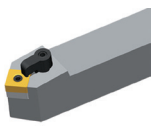
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe > A48 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

Ogólna obróbka tokarska

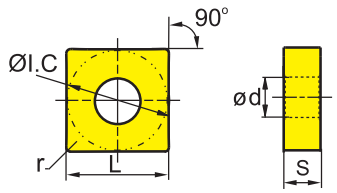
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉											
N												○	○								○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

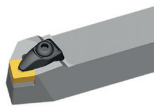
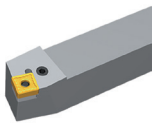
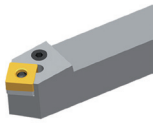
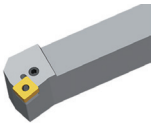
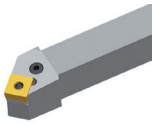
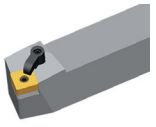
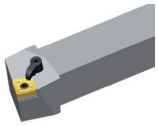
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**SNMG090304-EF**	0,4	0,5-2,0	0,05-0,30							●									●								
	SNMG090308-EF	0,8	0,5-2,0	0,05-0,40							●									●								
	SNMG090312-EF	1,2	0,5-2,0	0,05-0,45							○																	
	SNMG120404-EF	0,4	0,8-3,0	0,05-0,30																●								
	SNMG120408-EF	0,8	0,8-3,0	0,1-0,4																●								
Obr. wykańczająca	**SNMG120412-EF**	1,2	0,8-3,0	0,15-0,45							○									●								
	SNMG150608-EF	0,8	1-4	0,1-0,4							○																	
	SNMG150612-EF	1,2	1-4	0,15-0,45							○																	

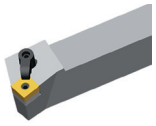
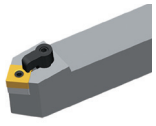
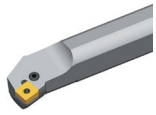
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

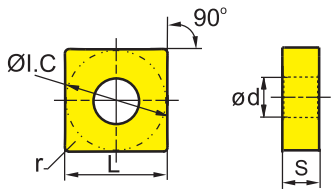
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94



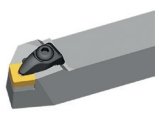
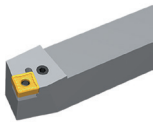
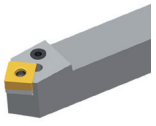
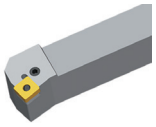
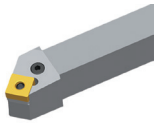
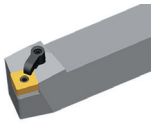
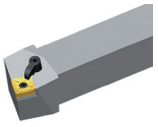
					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
		ISO	r	a_p	f																							
XF		**SNMG120404-XF**	0,4	0,5-2,5	0,1-0,25	●		●																				
		SNMG120408-XF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,30	●		●																				
Obr. wykań-czająca																												
XM		**SNMG120404-XM**	0,4	1-4,2	0,2-0,4	○		○																				
		SNMG120408-XM	0,8	1-4,2	0,2-0,4	●		●																				
		SNMG120412-XM	1,2	1-4,2	0,2-0,6	●		●																				
		SNMG120416-XM	1,6	1-4,2	0,2-0,65	○		○																				
		SNMG150608-XM	0,8	1-5,25	0,2-0,4	●		●																				
		SNMG150612-XM	1,2	1-5,25	0,2-0,6	●		●																				
		SNMG150616-XM	1,6	1-5,25	0,2-0,65	○		●																				
		SNMG190608-XM	0,8	1-6,65	0,2-0,4	○		○																				
		SNMG190612-XM	1,2	1-6,65	0,2-0,6	○		○																				
		SNMG190616-XM	1,6	1-6,65	0,2-0,65	○		○																				
		SNMG190624-XM	2,4	1-6,65	0,2-1,2	○		○																				

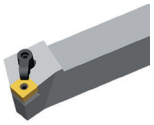
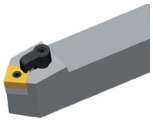
Obróbka średnia

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

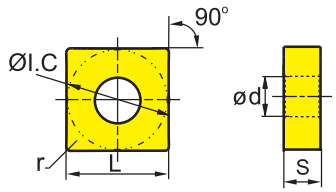
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉											◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													◉	○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f
PM	**SNMG090304-PM**	0,4	0,4-4,5	0,1-0,3
	SNMG090308-PM	0,8	0,5-4,5	0,15-0,50
	SNMG090312-PM	1,2	0,6-4,5	0,2-0,6
	SNMG120404-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3
	SNMG120408-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50
	SNMG120412-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60
	SNMG120416-PM	1,6	1-6	0,23-0,65
	SNMG150608-PM	0,8	0,7-7,5	0,14-0,50
	SNMG150612-PM	1,2	0,8-7,5	0,18-0,60
	SNMG190612-PM	1,2	1,0-7,5	0,20-0,65

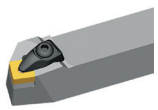
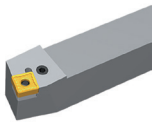
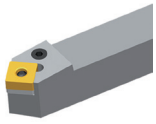
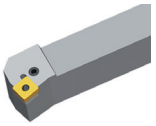
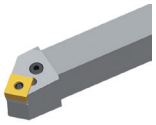
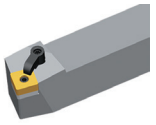
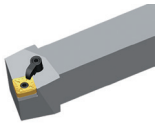
Obróbka średnia

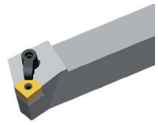
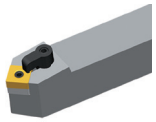
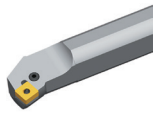
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

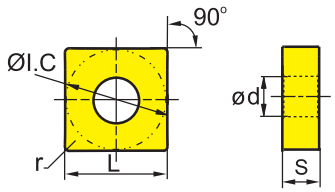
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○			
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○			
K									◉	◉	◉	◉												
N												○	○										○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DM	**SNMG090304-DM**	0,4	0,4-4,5	0,1-0,3			●		●																			
	SNMG090308-DM	0,8	0,5-4,5	0,15-0,50			●		●																			
	SNMG120404-DM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3			●		●																			
	SNMG120408-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50			●		●	○																		
	SNMG120412-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60			●		●																			
	SNMG120416-DM	1,6	1-6	0,23-0,65			○		●																			
	SNMG150608-DM	0,8	0,8-7,5	0,1-0,5			●		●																			
	SNMG150612-DM	1,2	0,8-7,5	0,18-0,60			●		●																			
	SNMG190612-DM	1,2	1-9	0,18-0,60			●		●																			
	SNMG190616-DM	1,6	1-9	0,23-0,65			○		●																			
EG	**SNMG120408-EG**	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5								●									●	●						
	SNMG120412-EG	1,2	0,5-4,0	0,2-0,6								●										●						

Obróbka średnia

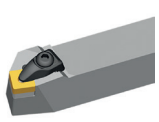
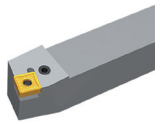
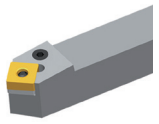
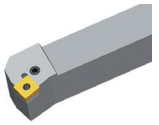
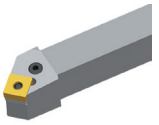
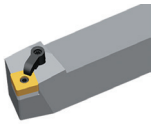
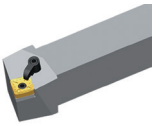
Obróbka średnia

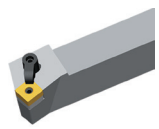
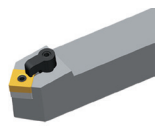
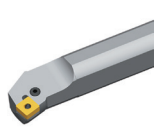
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

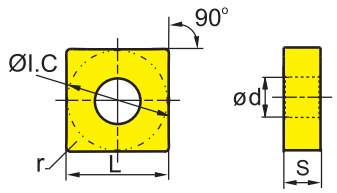
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉											
N												○	○								○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EM	**SNMG120404-EM**	0,4	0,50-6,35	0,05-0,30								○								●								
	SNMG120408-EM	0,8	0,50-6,35	0,20-0,45							●	●								●								
	SNMG120412-EM	1,2	0,50-6,35	0,25-0,60							●	●								●								
	SNMG120416-EM	1,6	0,50-6,35	0,30-0,75								○																
	SNMG150612-EM	1,2	0,5-8,0	0,25-0,60							○	●								●								
	SNMG150616-EM	1,6	0,5-8,0	0,30-0,75								○								●								
TC	**SNMG120404-TC**	0,4	0,5-5,0	0,08-0,25										●														
	SNMG120408-TC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,40										●		●												
	SNMG120412-TC	1,2	0,5-5,0	0,2-0,5										●		●												
	SNMG150616-TC	1,6	1-7	0,2-0,7										●														
TK	**SNMG120412-TK**	1,2	0,2-0,4	0,2-0,45										●														

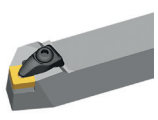
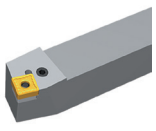
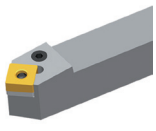
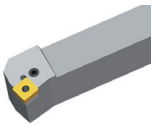
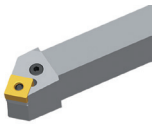
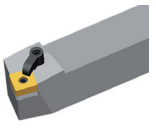
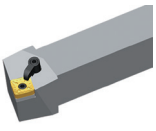
Obróbka średnia

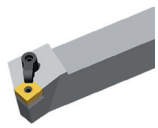
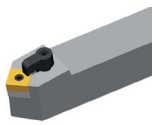
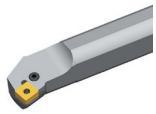
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

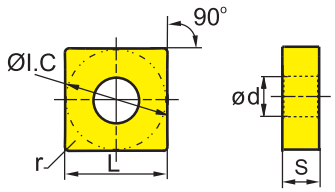
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna SN**



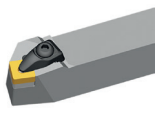
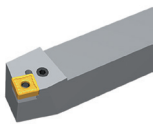
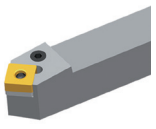
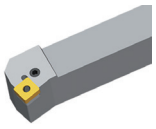
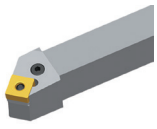
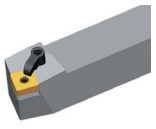
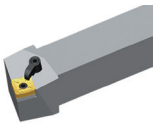
		r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	ISO				YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NM	**SNMG120408-NM**	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4													○	●									○	
	SNMG120412-NM	1,2	0,5-5,0	0,15-0,50														○										
Obróbka średnia																												
DR	**SNMG120408-DR**	0,8	0,7-7,0	0,2-0,5			○		●				●		●													
	SNMG120412-DR	1,2	1-7	0,25-0,70			●		●	●			○		●													
	SNMG120416-DR	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75			○		●				●		●													
	SNMG150612-DR	1,2	1-8	0,25-0,70					●				○		●													
	SNMG150616-DR	1,6	1,5-8,0	0,3-0,8			○		●				○		○													
	SNMG190612-DR	1,2	1-10	0,25-0,70			●		●	●					●													
Obróbka zgrubna	**SNMG190616-DR**	1,6	1,5-10,0	0,3-0,8	○		●	●	●	●			○		●													
	SNMG190624-DR	2,4	2-10	0,32-0,90					●	○																		
	SNMG250924-DR	2,4	2-15	0,4-1,2					●	○																		

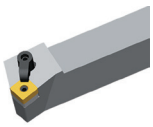
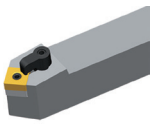
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

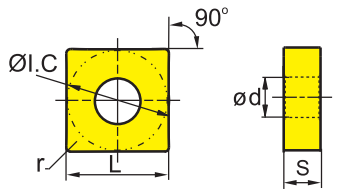
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉					○		◉	◉	◉	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉										
N													○	○							○	◉
S													○		◉	◉	◉				○	◉
H																						

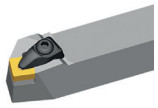
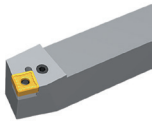
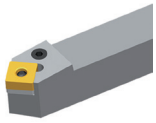
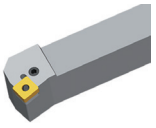
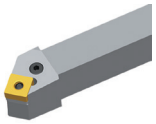
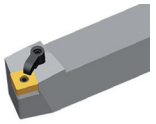
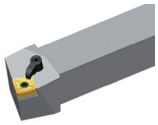
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ER	**SNMG120408-ER**	0,8	2,0-7,6	0,20-0,55							○	○																
	SNMG120412-ER	1,2	2,0-7,6	0,3-0,6							○	○																
	SNMG150612-ER	1,2	2,0-9,6	0,3-0,6							○	○																
	SNMG190612-ER	1,2	2,0-11,4	0,3-0,6								○																
Obróbka zgrubna	**SNMG190616-ER**	1,6	2,0-11,4	0,35-0,80							○	○																
SNR	**SNMG120408-SNR**	0,8	1-4	0,2-0,6															●				●					
Obróbka zgrubna																												

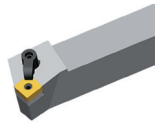
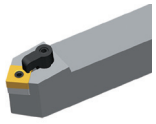
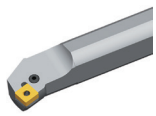
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

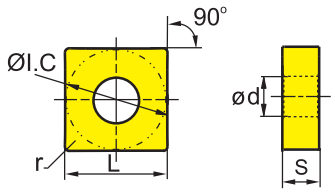
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

SNMM	L	I.C	S	d
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka negatywna SN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
	ISO		r	a_p	f																								
DR	**SNMM150612-DR**		1,2	1-7	0,25-0,60					●																			
	SNMM150616-DR		1,6	1,5-9,0	0,32-0,90			○		●	●																		
	SNMM190608-DR		0,8	2,0-10,5	0,25-0,50					○																			
	SNMM190612-DR		1,2	2,0-10,5	0,25-0,60			●		●	●																		
	SNMM190616-DR		1,6	2,0-10,5	0,35-0,90			●		●	●																		
	SNMM190624-DR		2,4	2,0-10,5	0,4-1,1			●	●	●																			
	SNMM250716-DR		1,6	2,5-12,5	0,4-1,0					●																			
	SNMM250724-DR		2,4	2,5-12,5	0,5-1,2			○		●																			
	SNMM250924-DR		2,4	2,5-12,5	0,5-1,2					●	●																		
ER	**SNMM250724-ER**		2,4	2,8-18,0	0,45-1,40					●		○	●																
	SNMM250732-ER		3,2	2,8-18,0	0,32-1,40					●																			
	SNMM250924-ER		2,4	2,8-18,0	0,45-1,40					●	○		○																
	SNMM250932-ER		3,2	2,8-18,0	0,55-1,80					●																			

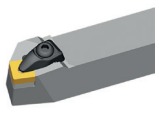
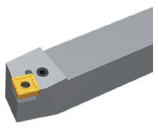
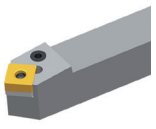
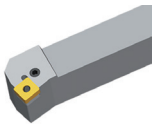
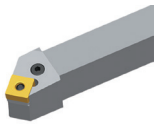
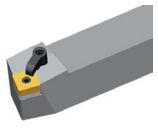
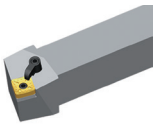

Obróbka zgrubna

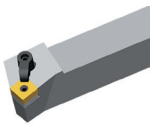
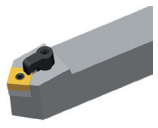

Obróbka zgrubna

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN
Kr: 75°	Kr: 45°
	
A258	A259

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

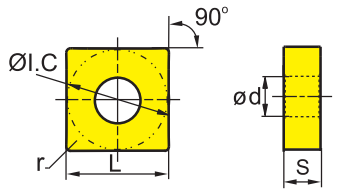
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

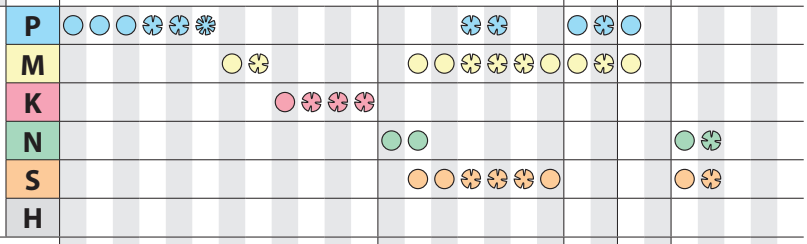
Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna SN**





ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LR	**SNMM120408-LR**	0,8	1-6	0,1-0,5			○		●																			
	SNMM120412-LR	1,2	1-6	0,2-0,6			○		●																			
	SNMM120416-LR	1,6	1-6	0,25-0,70					○																			
	SNMM150612-LR	1,2	1,5-7,0	0,1-0,5					●																			
	SNMM150616-LR	1,6	1,5-7,0	0,1-0,5			○		○																			
	SNMM190612-LR	1,2	2-10	0,25-0,70			○		●																			
	SNMM190616-LR	1,6	2-10	0,3-1,0			○		●																			
	SNMM190624-LR	2,4	2-10	0,3-1,1			○		●																			
	SNMM250924-LR	2,4	3,0-12,5	0,3-1,2			○		●	○																		

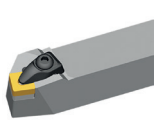
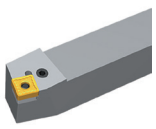
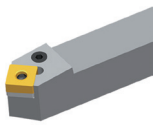
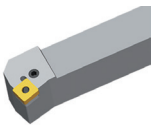
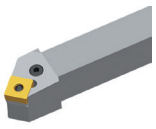
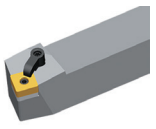
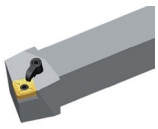
Obróbka zgrubna

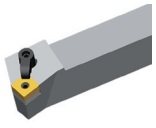
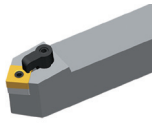
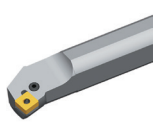
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

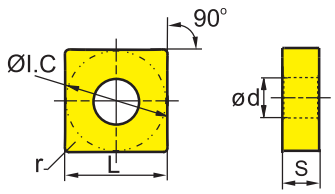
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

SNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do toczenia

Płytka negatywna SN**



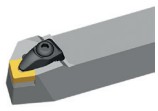
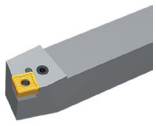
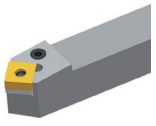
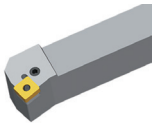
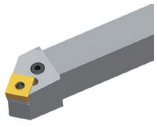
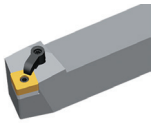
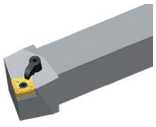
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
P	○	○	○	◎	◎	◎									◎	◎			○	◎	○			
M							○	◎					○	○	◎	◎	◎	○	○	◎	○			
K									○	◎	◎	◎												
N													○	○								○	◎	
S													○	○	◎	◎	◎	○				○	◎	
H																								

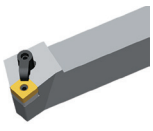
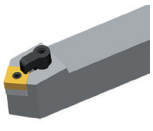
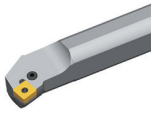
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HDR	**SNMM120408-HDR**	0,8	1-6	0,1-0,6					●																			
	SNMM120412-HDR	1,2	1,5-6,0	0,2-0,7					○																			
	SNMM150608-HDR	0,8	1-7	0,2-0,6						○																		
	SNMM150612-HDR	1,2	1-7	0,25-0,70			●		●																			
	SNMM150616-HDR	1,6	1,5-9,0	0,32-1,00					○																			
	SNMM190612-HDR	1,2	2,0-10,5	0,25-0,70			○		○																			
Obróbka zgrubna	**SNMM190616-HDR**	1,6	2,0-10,5	0,35-1,00			●		●			○																
	SNMM190624-HDR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,2			●		●																			
	SNMM250724-HDR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,4					●																			
	SNMM250924-HDR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,4			●		●	●																		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

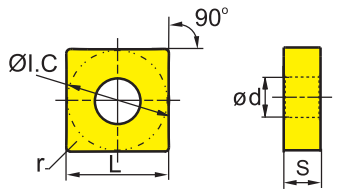
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SNMM	L	I.C	S	d
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			◉	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○		○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f
HPR	**SNMM190616-HPR**	1,6	2,0-10,5	0,35-1,00
	SNMM190624-HPR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,2
	SNMM250924-HPR	2,4	2,0-12,5	0,5-1,4

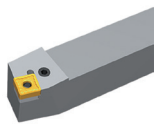
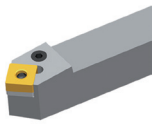
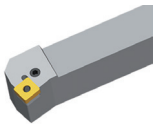
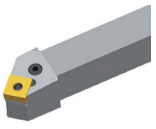
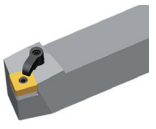
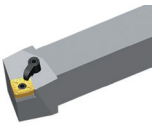
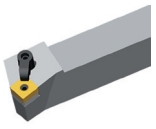


Obróbka zgrubna

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L	MSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A242	A244	A245	A246	A256	A257	A258

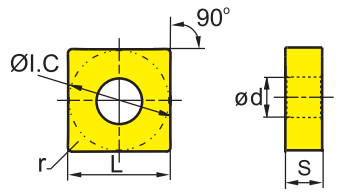
Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Płytka negatywna SN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉											
N												○	○									○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	◉	○				○	◉
H																							

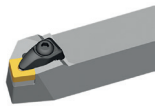
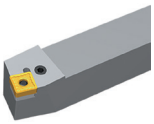
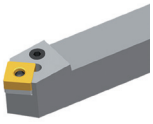
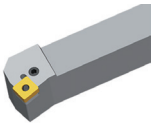
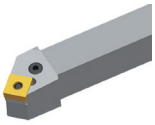
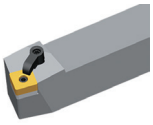
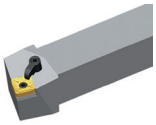
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic	**SNMG120408**	0,8	0,5-6,0	0,1-0,6			●		●																			
	SNMG120412	1,2	0,5-6,0	0,1-0,7			○		○																			
	SNMG250724	2,4	1-9	0,1-1,1																								
	SNMG250924	2,4	1-9	0,1-1,1																								
Obróbka średnia																												

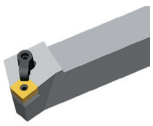
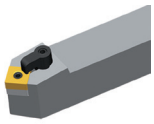
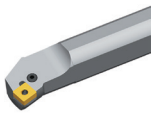
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

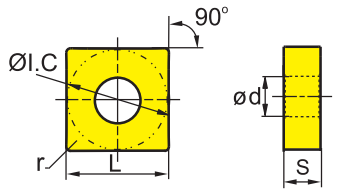
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

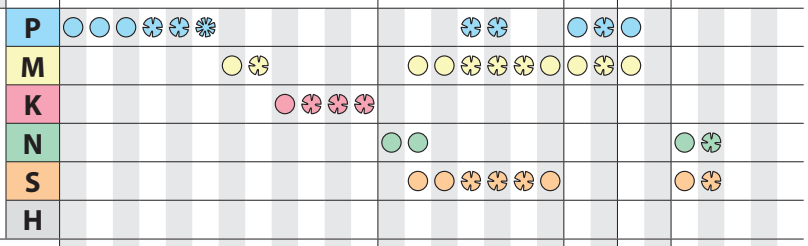
Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SN**	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12

Płytka negatywna SN**





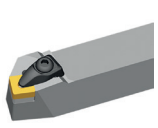
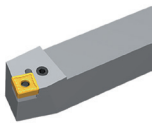
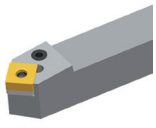
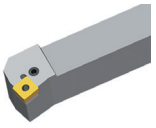
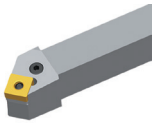
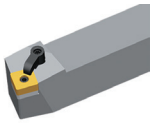
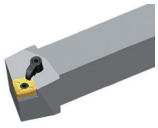
ISO		r	a_p	f	HC¹ (CVD) YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	HC¹ (PVD) YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	HT YNG151	YNT251	HC² YNG151C	HW YD101	YD201
Flat	**SNMA120408**	0,8	0,5-5,0	0,1-0,5									●	●	●													
	SNMA120412	1,2	0,5-5,0	0,2-0,7									○	○	●	○												
	SNMA120416	1,6	0,5-5,0	0,2-1,0									○	●	○													
	SNMA150608	0,8	0,8-7,0	0,1-0,5											○													
	SNMA150612	1,2	0,8-7,0	0,2-0,7											●													
	SNMA190612	1,2	0,8-7,0	0,2-0,7									○		●													
	SNMA190616	1,6	0,8-7,0	0,3-0,8									○		●													
Basic	**SNMM250724-1**	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2					●	●																		

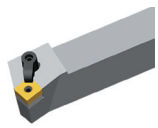
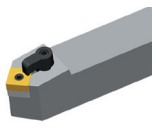
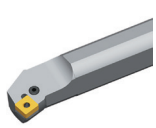
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

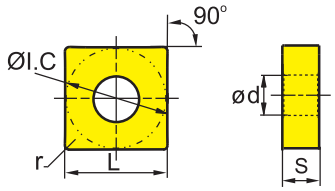
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNMM	L	I.C	S	d
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12



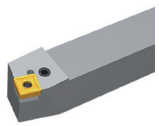
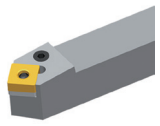
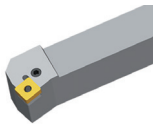
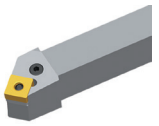
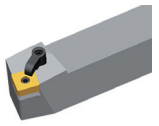
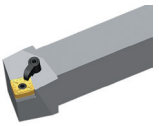
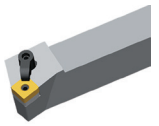
Płytka negatywna SN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P					○	○	○	◐	◐	◐									◐	◐				○	◐	○		
M											○	◐				○	○	◐	◐	◐	◐	○	○	◐	○		
K													◐	◐	◐	◐												
N																○	○										◐	◐
S																	○	○	◐	◐	◐	○					○	◐
H																												
	ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic	**SNMM190612**		1,2	1,5-10,5	0,2-0,7					○																		
	SNMM190616		1,6	0,5-10,5	0,2-1,0					○																		
	SNMM250924		2,4	2,0-12,5	0,3-1,2					●																		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L	MSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A242	A244	A245	A246	A256	A257	A258

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

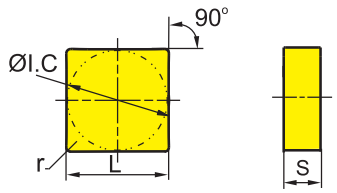
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SNUN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
19 04	19,05	19,05	4,76

Płytka negatywna SN**



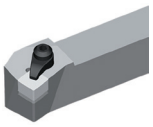
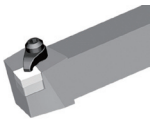
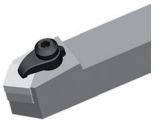
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉										
N												●	●								●	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Flat	**SNUN120408**	0,8	0,7-6,0	0,2-0,5											●													
	SNUN120412	1,2	0,7-6,0	0,25-0,60									○		○													
	SNUN190412	1,2	0,9-6,0	0,25-0,60																							○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

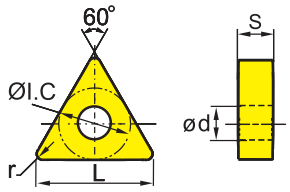
CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
		
A296	A297	A299

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	⊛	⊛	⊛										⊛	⊛			○	⊛	○		
M							○	⊛					○	○	⊛	⊛	⊛	○	○	○	⊛	○		
K									●	⊛	⊛	⊛												
N													●	●									⊛	⊛
S													●	●	⊛	⊛	⊛	●					●	⊛
H																								

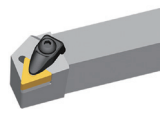
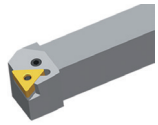
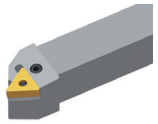
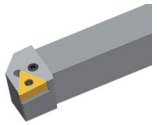
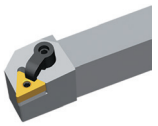
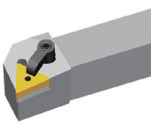
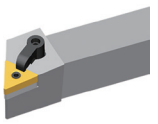
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
WG	**TNMX160408-WG**	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70			●																					
	**TNMX160412-WG**	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75			○																					
Płytki wygładzające																												
ADF	**TNMG160404-ADF**	0,4	0,5-5,0	0,05-0,30		●															●				●			
	**TNMG160408-ADF**	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4		●														○	●				●			
	TNMG160412-ADF	1,2	0,5-5,0	0,2-0,5		●															●							
Obr. wykańczająca																												
DF	**TNMG160404-DF**	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25			●	●																				
	**TNMG160408-DF**	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3			●	●																				
	TNMG160412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50			●	●																				
	TNMG220408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4			●	●																				
Obr. wykańczająca	**TNMG220412-DF**	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50			●																					

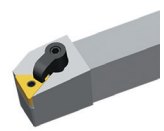
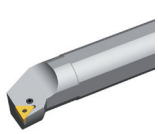
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

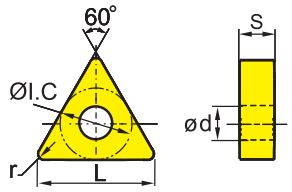
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81

Płytka negatywna TN**



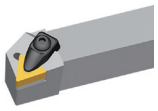
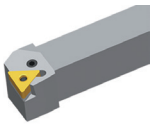
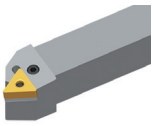
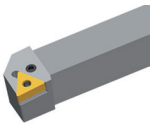
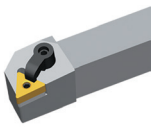
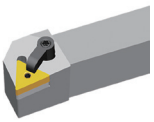
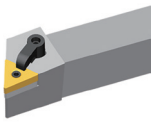
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◎	◎	◎										◎	◎			◎	◎	○		
M							○	◎					○	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○		
K									○	◎	◎	◎												
N													○	○									○	◎
S													○	○	◎	◎	◎	◎	○				○	◎
H																								

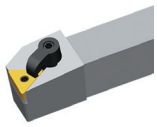
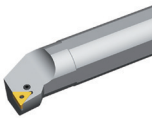
ISO		r	a_p	f
SF	**TNMG160404-SF**	0,4	0,05-1,00	0,05-0,30
	TNMG160408-SF	0,8	0,05-1,00	0,05-0,40
Obr. wykań-czająca				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

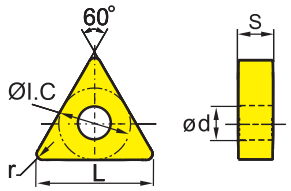
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,26
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna TN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
P	○	○	○	◎	◎	◎									◎	◎				○	◎	○			
M							○	◎					○	○	◎	◎	◎	○	○	◎	○				
K									○	◎	◎	◎													
N													○	○										○	◎
S													○	○	◎	◎	◎	○						○	◎
H																									

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**TNMG110304-EF**	0,4	0,1-1,0	0,05-0,20																●								
	TNMG110308-EF	0,8	0,1-1,0	0,05-0,40																●								
	TNMG160404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30							●									●								
	TNMG160408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							●									●								
	TNMG160412-EF	1,2	0,2-2,5	0,15-0,40							○									●								
	TNMG220404-EF	0,4	0,5-2,5	0,05-0,25							○									●								
	TNMG220408-EF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,4							○									●								

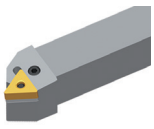
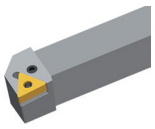
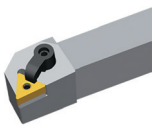
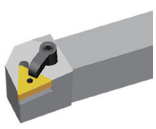
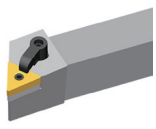


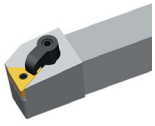
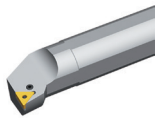
Obr. wykańczająca

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

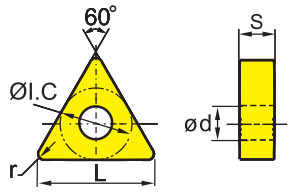
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna TN**



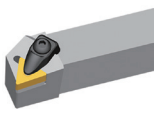
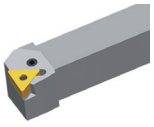
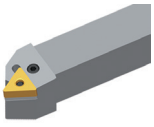
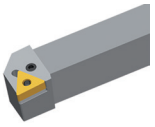
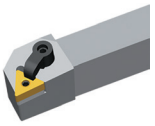
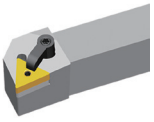
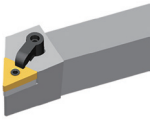
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○			
K									○	◉	◉	◉											
N												○	○									○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																							

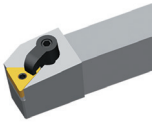
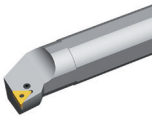
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
FM	**TNMG160404L-FM**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3					●											●								
	TNMG160404R-FM	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3			○		●											●								
	TNMG160408L-FM	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50			○		●											●								
	TNMG160408R-FM	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50			●		●											●								
Obr. wykańczająca																												
XM	**TNMG160404-XM**	0,4	1-5,6	0,2-0,4	●			○																				
	TNMG160408-XM	0,8	1-5,6	0,2-0,4	●			●																				
	TNMG160412-XM	1,2	1-5,6	0,2-0,6	●			●																				
	TNMG160416-XM	1,6	1-5,6	0,2-0,65	○			●																				
	TNMG220408-XM	0,8	1-7,7	0,2-0,4	●			●																				
	TNMG220412-XM	1,2	1-7,7	0,2-0,6	●			●																				
	TNMG220416-XM	1,6	1-7,7	0,2-0,65	○			●																				
Obróbka średnia																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

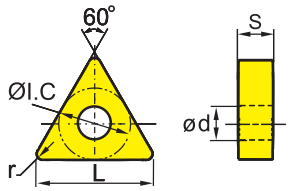
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,26
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna TN**



	HC[1] (CVD)											HC[1] (PVD)							HT		HC[2]	HW		
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	◉	○				○	◉
H																								

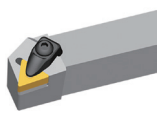
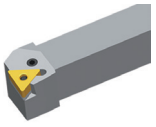
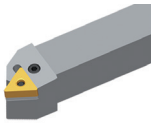
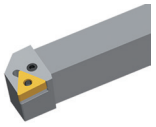
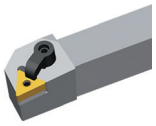
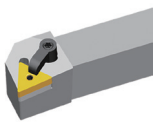
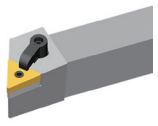
	ISO	r	a_p	f
DM Obróbka średnia	**TNMG110308-DM**	0,8	0,3-3,0	0,1-0,4
	TNMG160404-DM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3
	TNMG160408-DM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50
	TNMG160412-DM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,60
	TNMG220404-DM	0,4	0,4-6,6	0,1-0,3
	TNMG220408-DM	0,8	0,5-6,6	0,15-0,50
	TNMG220412-DM	1,2	0,8-6,6	0,18-0,60
	TNMG220416-DM	1,6	1,0-6,6	0,23-0,65
PM Obróbka średnia	**TNMG110304-PM**	0,4	0,4-3,0	0,1-0,3
	TNMG110308-PM	0,8	0,4-3,0	0,15-0,40
	TNMG160404-PM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3
	TNMG160408-PM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50
	TNMG160412-PM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,60
	TNMG220408-PM	0,8	0,5-6,6	0,15-0,50
	TNMG220412-PM	1,2	0,8-6,6	0,18-0,60
	TNMG220416-PM	1,6	1,0-6,6	0,23-0,65

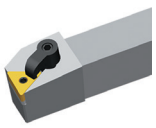
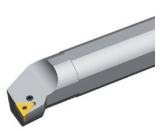
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81

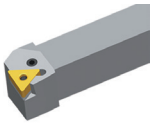
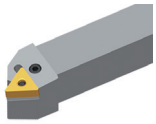
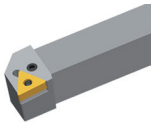
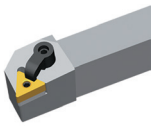
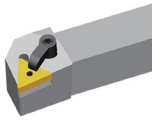
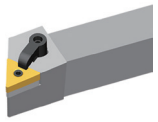
Płytka do toczenia

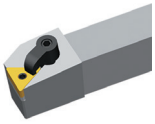
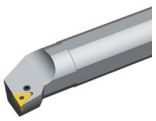
Płytka negatywna TN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					P																				
					M																				
					K																				
					N																				
					S																				
					H																				
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ZM	**TNMG160404-ZM**	0,4	0,5-5,0	0,08-0,30		●																				
	TNMG160408-ZM	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4		●																				
	TNMG160412-ZM	1,2	0,5-5,0	0,1-0,6		●																				
Obróbka średnia																										
SNR	**TNMG160408-SNR**	0,8	1-5,6	0,1-0,5																		●				
Obróbka zgrubna																										

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

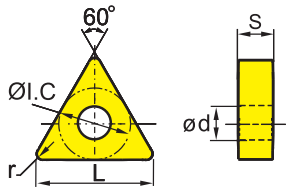
Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna TN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	⊛	⊛	⊛										⊛	⊛			○	⊛	○		
M							○	⊛					○	○	⊛	⊛	⊛	○		○	⊛	○		
K									●	⊛	⊛	⊛												
N													●	●									●	⊛
S													●	●	⊛	⊛	⊛	●					●	⊛
H																								

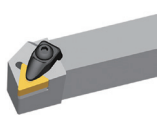
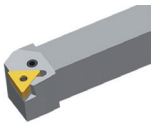
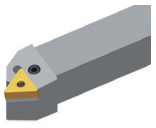
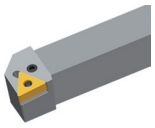
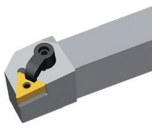
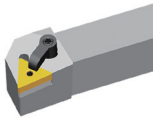
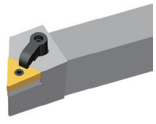
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EG	**TNMG160404-EG**	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3																	●							
	**TNMG160408-EG**	0,8	0,5-4,0	0,1-0,4							●	●									●	●						
	TNMG160412-EG	1,2	0,5-4,0	0,15-0,50								●									●							
Obróbka średnia																												
EM	**TNMG160404-EM**	0,4	0,5-4,8	0,05-0,30							●	○									●							
	**TNMG160408-EM**	0,8	0,5-4,8	0,10-0,45							●	●									●							
	TNMG160412-EM	1,2	0,5-4,8	0,1-0,6							●	●									●							
	TNMG220408-EM	0,8	0,5-6,6	0,10-0,45							●	●									●							
Obróbka średnia	**TNMG220412-EM**	1,2	0,5-6,6	0,1-0,6							○	●									●							
	TNMG220416-EM	1,6	0,5-6,6	0,10-0,65								●									●							
TC	**TNMG160404-TC**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,20										●		●												
	**TNMG160408-TC**	0,8	0,5-3,0	0,08-0,25										●		●												
	TNMG160412-TC	1,2	1-3	0,1-0,3										●		●												
	TNMG220412-TC	1,2	1-6	0,15-0,40										●		●												
Obróbka średnia	**TNMG220416-TC**	1,6	1-6	0,2-0,5										●														

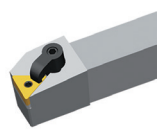
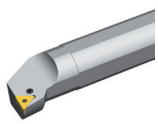
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

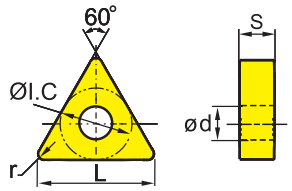
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Płytka negatywna TN**



	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²		HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR	**TNMG160408-DR**	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55			●		●				●		●													
	TNMG160412-DR	1,2	1-6	0,25-0,65			●		●				○		●													
	TNMG220408-DR	0,8	0,7-7,0	0,20-0,55					●						○													
	TNMG220412-DR	1,2	1-7	0,25-0,65			○		●						●													
	TNMG220416-DR	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75					●				○		●													
	TNMG270608-DR	0,8	1,5-12,0	0,35-0,55																								
	TNMG270612-DR	1,2	2-12	0,35-0,75					○																			

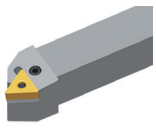
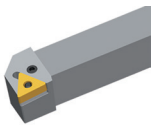
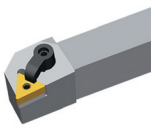
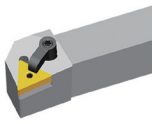
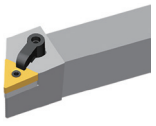
Obróbka zgrubna

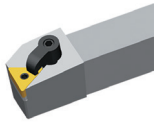
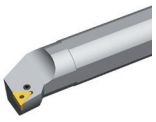
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

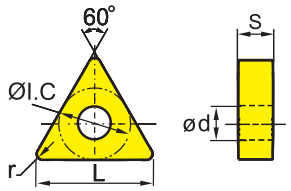
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	5,16

Płytka negatywna TN**



		ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
						YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR		**TNMM160408-DR**	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55			○		●																		
		TNMM160412-DR	1,2	1-6	0,25-0,70			○																				
		TNMM220408-DR	0,8	0,7-8,0	0,20-0,55			○		○																		
		TNMM220412-DR	1,2	1-8	0,25-0,70					●																		
		TNMM220416-DR	1,6	1,5-8,0	0,32-0,90					○																		
		TNMM270612-DR	1,2	2,5-11,0	0,25-0,70					○																		
		TNMM270616-DR	1,6	2,5-11,0	0,3-0,9					○																		
ER		**TNMG160408-ER**	0,8	2,0-5,6	0,15-0,55								○															
		TNMG160412-ER	1,2	2,0-5,6	0,15-0,60								○															
		TNMG220408-ER	0,8	2,0-7,7	0,15-0,55								○															
		TNMG220412-ER	1,2	2,0-7,7	0,15-0,60								○															
LR		**TNMM160408-LR**	0,8	1-5	0,1-0,5			●		●			●															
		TNMM160412-LR	1,2	1,5-6,0	0,1-0,6			○		○			○															


Obróbka zgrubna


Obróbka zgrubna


Obróbka zgrubna

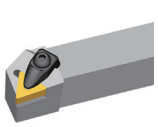
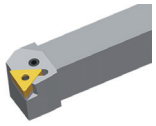
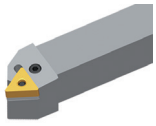
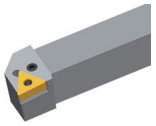
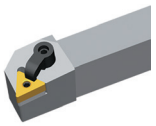
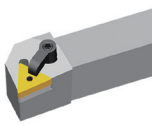
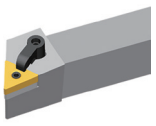
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

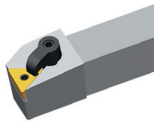
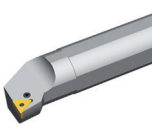
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

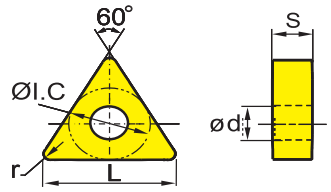
Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNMM	L	I.C	S	d
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Płytka negatywna TN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○		○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉											
N												○	○									○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																							

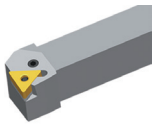
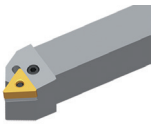
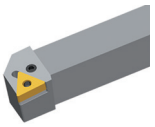
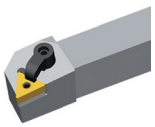
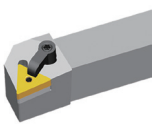
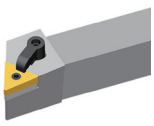
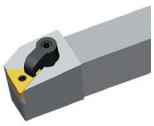
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HDR	**TNMM220412-HDR**	1,2	2-9	0,25-0,80			○																					
	TNMM220416-HDR	1,6	2-9	0,35-1,00					○																			
	TNMM270616-HDR	1,6	2-6	0,35-1,00					●																			
Obróbka ciężka	**TNMM270624-HDR**	2,4	2-7	0,4-1,2					●			○																

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L	MTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 91°
						
A247	A248	A249	A260	A261	A262	A263

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

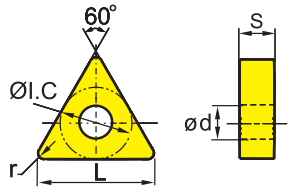
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35
33 09	33	19,05	9,525	7,94

Płytka negatywna TN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	●	●	●	❁	❁	❁									❁	❁			●	❁	●		
M							○	❁					○	○	❁	❁	❁	○	○	❁	○		
K									●	❁	❁	❁											
N													●	●								●	❁
S													●	●	❁	❁	❁	●				●	❁
H																							

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic	**TNMG160404**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,20					○																			
	TNMG160408	0,8	0,2-4,0	0,08-0,30			●		●																			
	TNMG160412	1,2	0,2-4,0	0,1-0,4			●																					
	TNMG220404	0,4	0,2-6,0	0,05-0,20					○																			
	TNMG220408	0,8	0,2-6,0	0,1-0,3																								
	TNMG220416	1,6	0,2-6,0	0,1-0,5					○																			
	TNMG270612	1,2	0,2-9,0	0,1-0,5					○																			
	TNMG270616	1,6	0,2-9,0	0,1-0,5					○																			
	TNMG330916	1,6	0,2-11,0	0,1-0,5					○																			
	TNMG330924	2,4	0,2-11,0	0,1-0,7																								

Basic



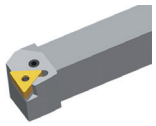
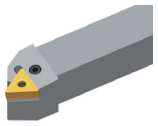
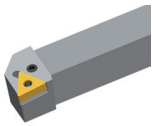
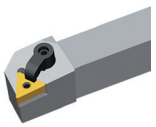
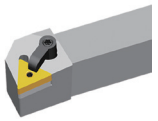
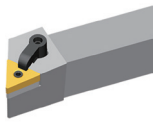
Obróbka średnia

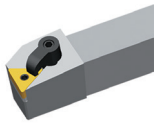
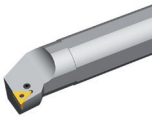
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

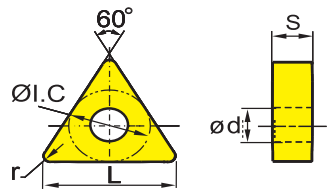
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Płytka negatywna TN**



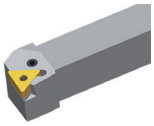
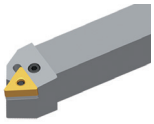
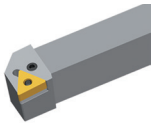
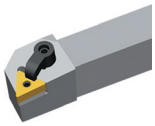
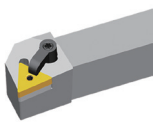
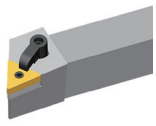
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉				○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○			
K									●	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

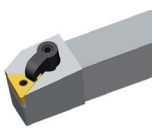
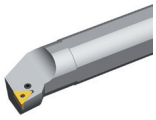
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Flat	**TNMA160404**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,20									○		●													
	TNMA160408	0,8	0,2-4,0	0,08-0,30									●	●	●													
	TNMA160412	1,2	0,2-4,0	0,1-0,4									○		●													
	TNMA160416	1,6	0,5-4,0	0,05-0,50									○		○													
	TNMA220404	0,4	0,2-6,0	0,05-0,20											●													
	TNMA220408	0,8	0,2-6,0	0,1-0,3									●		●													
	TNMA220412	1,2	0,2-6,0	0,1-0,4											●	●												
	TNMA220416	1,6	0,2-6,0	0,1-0,5												○												
Basic	**TNMM160404**	0,4	0,2-7,0	0,05-0,60					○																			
	TNMM160408	0,8	0,5-7,0	0,05-0,60					○																			
	TNMM220408	0,8	0,5-7,0	0,05-0,60					○																			
	TNMM220412	1,2	1-7	0,1-0,6																								
	TNMM220416	1,6	0,5-7,0	0,05-0,60					○																			
	TNMM270616	1,6	0,5-6,5	0,05-0,70					○																			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

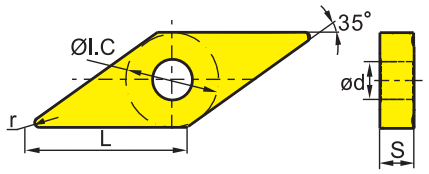
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VN**	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Płytka negatywna VN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉										
N													○								○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

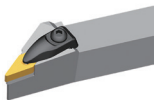
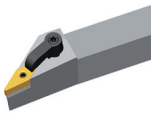
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ADF	**VNMG160404-ADF**	0,4	0,5-2,5	0,1-0,3		●															●							
	VNMG160408-ADF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,5		●															●							
Obr. wykańczająca																												
DF	**VNMG160404-DF**	0,4	0,25-1,50	0,07-0,30			○		●																			
	VNMG160408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4			●		●																			
Obr. wykańczająca																												
EF	**VNMG160404-EF**	0,4	0,1-1,5	0,05-0,25							●									●								
	VNMG160408-EF	0,8	0,2-2,5	0,08-0,35							●									●								
	VNMG160412-EF	1,2	0,2-2,5	0,10-0,45							○																	
Obr. wykańczająca																												
NF	**VNEG160404-NF**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,30															●								○	
	VNEG160408-NF	0,8	0,2-4,0	0,05-0,50															●								○	
Obr. wykańczająca																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

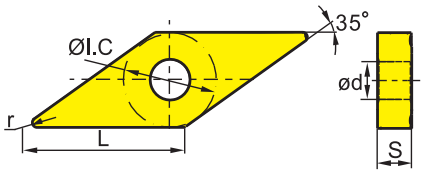
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VN**	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Płytka negatywna VN**



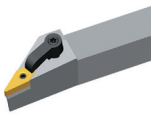
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◎	◎	◎										◎	◎			○	◎	○		
M							○	◎					○	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○		
K									◎	◎	◎	◎												
N													○	○									○	◎
S													○	○	◎	◎	◎	◎	○				○	◎
H																								

	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NGF	**VNEG160408-NGF**	0,8	0,2-3,0	0,1-0,3														●									
	VNEG160412-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,5														○									
Obr. wykań-czająca																											
SF	**VNMG160404-SF**	0,4	0,05-3,00	0,05-0,20																					●		
	VNMG160408-SF	0,8	0,05-3,00	0,05-0,35																					○		
Obr. wykań-czająca																											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

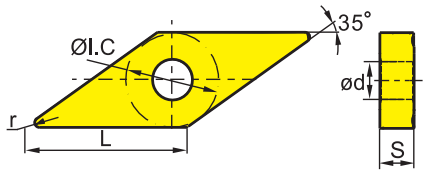
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Płytka do toczenia

Płytka negatywna VN**



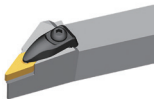
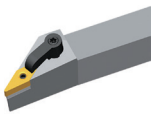
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○			
K									○	◉	◉	◉											
N												○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																							

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
XF	**VNMG160404-XF**	0,4	0,5-2,5	0,1-0,25	●																							
	**VNMG160408-XF**	0,8	0,5-2,5	0,1-0,30	●																							
	VNMG160412-XF	1,2	0,5-2,5	0,1-0,35	●																							
Obr. wykań-czająca																												
XM	**VNMG160404-XM**	0,4	1-5,6	0,2-0,4	●			○																				
	**VNMG160408-XM**	0,8	1-5,6	0,2-0,4	●			●																				
	VNMG160412-XM	1,2	1-5,6	0,2-0,6	●			●																				
	VNMG160416-XM	1,6	1-5,6	0,2-0,65	○			○																				
Obróbka średnia																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

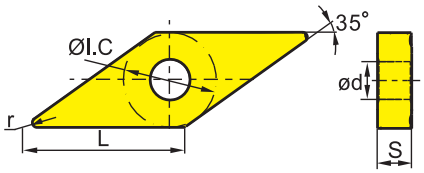
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Płytka do toczenia

Płytka negatywna VN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◎	◎	◎										◎	◎			○	◎	○		
M							○	◎					○	○	◎	◎	◎	○		○	◎	○		
K									◎	◎	◎	◎												
N													○	○									◎	◎
S													○	○	◎	◎	◎	○					○	◎
H																								

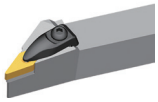
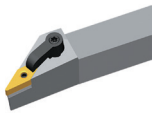
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic	**VNMG160404**	0,4	0,2-6,0	0,05-0,60			○																				
	VNMG160408	0,8	0,2-6,0	0,08-0,60			○																				
Obróbka średnia																											
DM	**VNMG160408-DM**	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50			●		●																		
	VNMG160412-DM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60			●		●																		
Obróbka średnia																											
EM	**VNMG160404-EM**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30							●									●							
	VNMG160408-EM	0,8	0,5-4,0	0,10-0,45							●									●							
Obróbka średnia																											
NM	**VNMG160412-NM**	1,2	0,2-4,0	0,05-0,40															●								
Obróbka średnia																											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

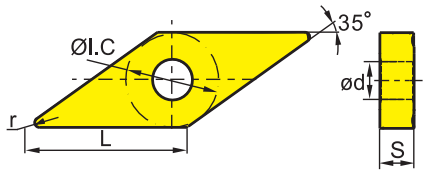
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Płytka do toczenia

Płytka negatywna VN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉			○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉										
N													○								○	◉
S												○	○	◉	◉						○	◉
H																						

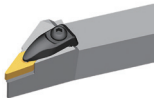
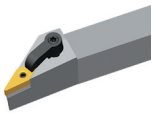
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
PM	**VNMG160404-PM**	0,4	0,4-4,0	0,13-0,40			●		●				●		○													
	VNMG160408-PM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50			●		●				●		●													
	VNMG160412-PM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60					●				●															
Obróbka średnia																												
TC	**VNMG160404-TC**	0,4	0,5-2,0	0,05-0,20										●		●												
	VNMG160408-TC	0,8	0,5-2,0	0,08-0,25										●		●												
	VNMG160412-TC	1,2	0,5-3,0	0,08-0,30										●		●												
Obróbka średnia																												
ZM	**VNMG160404-ZM**	0,4	0,5-3,0	0,08-0,30		○																						
	VNMG160408-ZM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,4		●																						
Obróbka średnia																												
SNR	**VNMG160408-SNR**	0,8	0,2-2,0	0,1-0,4															●		○	●						
	VNMG160412-SNR	1,2	0,2-2,0	0,1-0,5															●		○	●						
Obróbka zgrubna																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

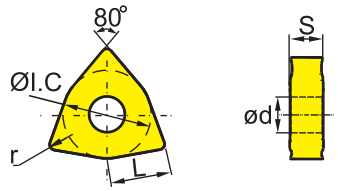
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNMG	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna WN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	◉	◉	◉										◉	◉			●	◉	●		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	●	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													●	●									●	◉
S													●	●	◉	◉	◉	◉	●				●	◉
H																								

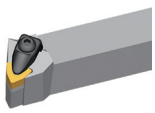
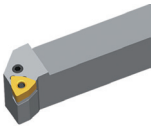
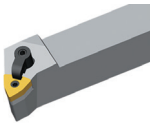
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ADF	**WNMG080404-ADF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,30		●															●				●			
	**WNMG080408-ADF**	0,8	0,5-2,5	0,05-0,40		●														○	●				●			
	WNMG080412-ADF	1,2	0,5-2,5	0,05-0,50		●															●							
Obr. wykańczająca																												
DF	**WNMG060404-DF**	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25			●	●																				
	**WNMG060408-DF**	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3			●	●																				
	WNMG080404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25			●	●																				
	WNMG080408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3			●	○																				
Obr. wykańczająca	**WNMG080412-DF**	1,2	0,2-2,5	0,10-0,35			●	●																				
SF	**WNMG060404-SF**	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						●		
	**WNMG060408-SF**	0,8	0,05-0,50	0,05-0,35																						●		
	WNMG06T304-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						●		
	WNMG06T308-SF	0,8	0,05-0,50	0,05-0,35																						●		
	WNMG080404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																						●		
Obr. wykańczająca	**WNMG080408-SF**	0,8	0,05-0,50	0,05-0,35																						●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

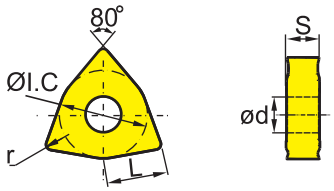
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WN**	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna WN**



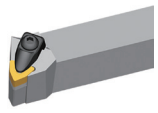
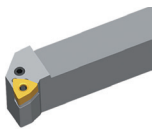
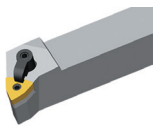
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
WG	**WNMG080408-WG**	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70			●		●																		
	WNMG080412-WG	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75			●		○																		
Płytki wygładzające																											
EF	**WNMG060404-EF**	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30							○								●								
	WNMG060408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							○								●								
	WNMG06T308-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4															●								
	WNMG080404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30							●								●								
	WNMG080408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4							●							○		●								
Obr. wykańczająca																											
NF	**WNEG080404-NF**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30														○	●								
	WNEG080408-NF	0,8	0,2-2,5	0,05-0,30															●								
Obr. wykańczająca																											
NF	**WNMG060408-NF**	0,8	0,2-2,5	0,05-0,30															●								
Obr. wykańczająca																											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

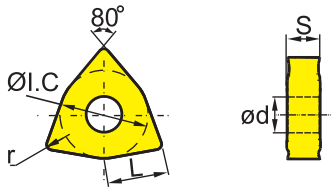
DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNMG	L	I.C	S	d
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

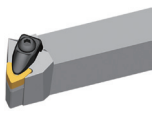
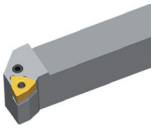
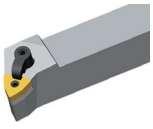


Płytka negatywna WN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P					○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉				○	◉	○		
M											○	◉				○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○			
K													●	◉	◉	◉													
N																●	●										●	◉
S																●	○	◉	◉	◉	◉	○					○	◉
H																												
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
XF	**WNMG060404-XF**	0,4	0,5-2,0	0,1-0,25	●																						
	WNMG060408-XF	0,8	0,5-2,0	0,1-0,30	●																						
	WNMG080408-XF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,30	●																						
	WNMG080412-XF	1,2	0,5-2,5	0,1-0,35	●																						
Obr. wykań-czająca																												
XM	**WNMG060404-XM**	0,4	1-2,1	0,2-0,4	●			○																			
	WNMG060408-XM	0,8	1-2,1	0,2-0,4	●			●																			
	WNMG060412-XM	1,2	1-2,1	0,2-0,6	●			●																			
	WNMG080404-XM	0,4	1-2,8	0,2-0,4	●			●																			
	WNMG080408-XM	0,8	1-2,8	0,2-0,4	●			●																			
	WNMG080412-XM	1,2	1-2,8	0,2-0,6	●			●																			
Obróbka średnia	**WNMG080416-XM**	1,6	1-2,8	0,2-0,65	○			○																			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

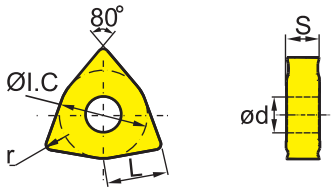
Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNMG	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna WN**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S														○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																								

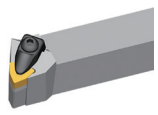
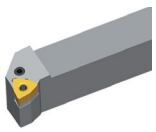
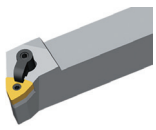
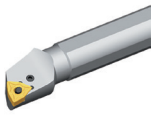
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DM Obróbka średnia	**WNMG060408-DM**	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50			●		●																			
	WNMG060412-DM	1,2	0,8-3,0	0,18-0,60		○	●		●																			
	WNMG06T308-DM	0,8	0,5-3,0	0,15-0,15					○																			
	WNMG080404-DM	0,4	0,5-4,0	0,1-0,4			●		●																			
	WNMG080408-DM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50		○	●		●	●		●																
	WNMG080412-DM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60		○	●		●																			
	WNMG080416-DM	1,6	1-4	0,23-0,65			●		●																			
EG Obróbka średnia	**WNMG080408-EG**	0,8	0,5-4,0	0,05-0,40							○	●								●	●							
	WNMG080412-EG	1,2	0,5-4,0	0,05-0,60							○	●								●	●							
EM Obróbka średnia	**WNMG060404-EM**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30							○	●								●								
	WNMG060408-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5							●	●								●								
	WNMG06T304-EM	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30							●																	
	WNMG06T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5							●																	
	WNMG06T312-EM	1,2	0,5-3,0	0,1-0,7							○									○								
	WNMG080404-EM	0,4	1-4	0,05-0,30							●	●								●								
	WNMG080408-EM	0,8	1-4	0,1-0,5							●	●								●								
	WNMG080412-EM	1,2	1-4	0,1-0,7							●	●								●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

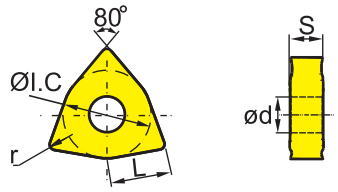
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

WNMG	L	I.C	S	d
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna WN**



	HC[1] (CVD)											HC[1] (PVD)							HT		HC[2]	HW	
P	○	○	○	⊛	⊛	⊛									⊛	⊛				○	⊛	○		
M								○	⊛				○		⊛	⊛	⊛			○	⊛	○		
K										●	⊛	⊛	⊛											
N														●	●								●	⊛
S													○		⊛	⊛	⊛						○	⊛
H																								

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
PM	**WNMG060408-PM**	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50			●		●				●		●													
	WNMG060412-PM	1,2	0,8-3,0	0,18-0,60			●		○				○															
	WNMG080404-PM	0,4	0,4-4,0	0,12-0,40			●		●				●		●													
	WNMG080408-PM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50			●		●	●			●		●													
	WNMG080412-PM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60			●		●				●		●													
	WNMG080416-PM	1,6	1-4	0,23-0,65					●				●		●													
ZM	**WNMG080408-ZM**	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5		●																						
	WNMG080412-ZM	1,2	1,0-5,5	0,15-0,60		●																						
SNR	**WNMG080408-SNR**	0,8	1-3	0,1-0,5															○			●	○					
	WNMG080412-SNR	1,2	1-3	0,2-0,6																			●					


Obróbka średnia

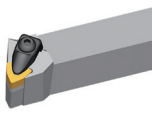
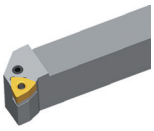
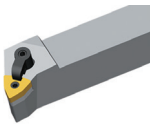
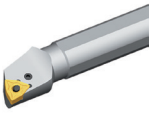

Obróbka średnia


Obróbka zgrubna

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

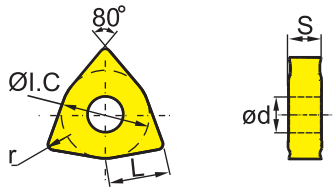
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNMG	L	I.C	S	d
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Płytka do toczenia

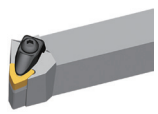
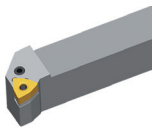
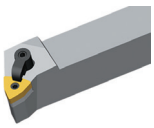


Płytka negatywna WN**					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	●	◉	◉	◉										◉	◉			●	◉	●		
M											●	◉					●	●	◉	◉	◉	◉	●	●	◉	●		
K													◉	◉	◉	◉												
N																	●	●									●	◉
S																	●	●	◉	◉	◉	◉	●				●	◉
H																												
ISO			r	a_p																								
NM	**WNMG080404-NM**		0,4	0,2-3,0	0,05-0,30													●									
	WNMG080408-NM		0,8	0,2-3,0	0,1-0,3												●	●	○								
	WNMG080412-NM		1,2	0,2-4,0	0,1-0,4												●	●									
Obróbka średnia																												
TC	**WNMG080404-TC**		0,4	0,5-3,0	0,08-0,25									●		○											
	WNMG080408-TC		0,8	0,5-4,0	0,15-0,40									●		●											
	WNMG080412-TC		1,2	0,5-4,0	0,2-0,6									●		●											
Obróbka średnia																												
TK	**WNMG080408-TK**		0,8	0,2-0,4	0,2-0,4									●													
	WNMG080412-TK		1,2	0,2-0,4	0,2-0,45									○													
	WNMG080416-TK		1,6	0,2-0,4	0,2-0,5									○													
Obróbka średnia																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

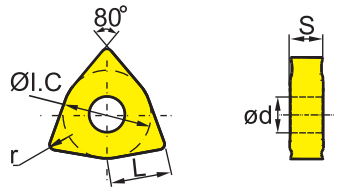
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WN**	L	I.C	S	d
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,81
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna WN**



	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉								◉	◉			●	◉	●		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉										
N												●	●								●	◉
S												●	●	◉	◉	◉	●				●	◉
H																						

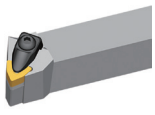
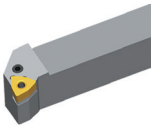
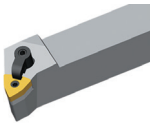
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR	**WNMG060408-DR**	0,8	0,7-3,5	0,20-0,45			●		●				●		●													
	WNMG060412-DR	1,2	0,8-3,5	0,25-0,55			●		●				○		○													
	WNMG080408-DR	0,8	0,7-5,0	0,20-0,55			●		●	●			●		●													
	WNMG080412-DR	1,2	1-5	0,25-0,70		○	●		●	●			●		●													
Obróbka zgrubna	**WNMG080416-DR**	1,6	1,5-5,0	0,32-0,75			○		●				●		○													
Flat	**WNMA060408**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3									●		●													
	WNMA060412	1,2	0,5-3,0	0,15-0,30											●													
	WNMA06T308	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3																								
	WNMA080404	0,4	0,5-4,0	0,08-0,25									○		●	○												
	WNMA080408	0,8	0,5-4,0	0,15-0,30									●		●	●												
	WNMA080412	1,2	0,5-5,0	0,15-0,30									●	○	●	●												
	WNMA080416	1,6	0,5-5,0	0,2-0,5									○	○		○												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

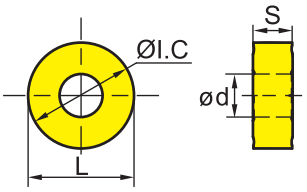
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe o negatywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

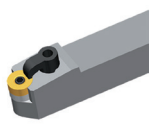
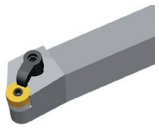
RNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna RN**				HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
			P	●	●	●	○	○	○								○	○		●	○	●		
			M							○	○				●	●	○	○	○	●	○	●		
			K									○	○	○	○									
			N																				○	○
			S												●	●	○	○	○	○			○	○
			H																					
ISO		a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic	**RNMG120400**	0,5-7,0	0,1-1,8											○	○											
 Obróbka średnia																										

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

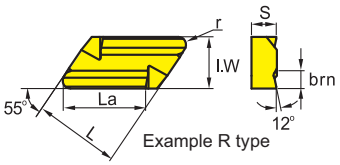
MRDNN	MRGNR/L
	
A267	A268

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

KNUX	L	l.W	S
16 04		9,525	4,76

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do toczenia



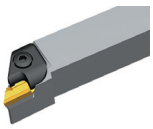
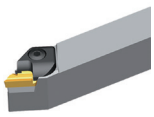
Płytka negatywna KN**							HC[1] (CVD)										HC[1] (PVD)							HT		HC[2]	HW	
							YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
	ISO		La	brn	r	a_p	f																							
KNUX	**KNUX160405L11**		16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70				●																	○	
	KNUX160405L12		16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70																						
	KNUX160405R11		16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70				●																	○	
	KNUX160405R12		16	2,2	0,5	0,2-6,0	0,05-0,70																						
	KNUX160410L11		16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70																						
Obr. wykań-czająca	**KNUX160410L12**		16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70		○																				
	KNUX160410R11		16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70				●																		
	KNUX160410R12		16	2,2	1	0,2-6,0	0,05-0,70																						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

CKJNR/L	**CKNNR/L**
Kr: 93°	Kr: 63°
	
A290	A291

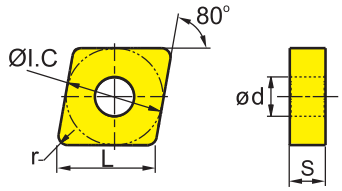
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe o negatywnejj geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

CN**	L	I.C	S	d
19 07	19,3	19,05	7,94	7,93
19 11	19,3	19,05	11	7,8



Płytka negatywna CN**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	○	◎	◎	◎										◎	◎			◎	◎	○		
M											○	◎					○	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○		
K													○	◎	◎	◎												
N																	○	○									○	◎
S																	○	○	◎	◎	◎	○					○	◎
H																												
ISO		r	a_p	f																								
RF	**CNMG191140-RF**	4	1,0-5,5	0,20-0,60			●																					
Obr. wykańczająca																												
RF	**CNMM190740-RF**	4	1,0-5,5	0,20-0,60			●																					
	CNMM191140-RF	4	1,0-5,5	0,20-0,60			●																					
Obr. wykańczająca																												
RH	**CNMM190740-RH**	4	1,5-7,0	0,35-1,20			●		●																			
	CNMM191140-RH	4	1,5-7,0	0,35-1,20			●		●																			
Obróbka zgrubna																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka
PCLNR/L
Kr: 95°



A318

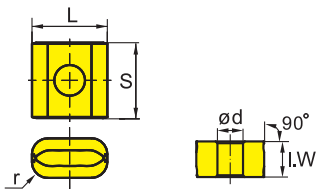
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

LNUX	L	I.C	S	d
19 19	19,05	10	19,05	6,35
30 19	30	10	19,05	6,35

Płytka negatywna LN**

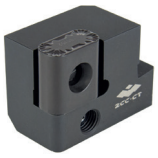


	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
					HC¹ (CVD)												HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P					○	○	○	⊛	⊛	⊛										⊛	⊛			○	⊛	○		
M											○	⊛					○	○	⊛	⊛	⊛	⊛	○	○	⊛	○		
K													●	⊛	⊛	⊛												
N																	○	○									○	⊛
S																	○	○	⊛	⊛	⊛	⊛	○				○	⊛
H																												
RF	**LNUX191940-RF**	4	1,0-5,5	0,20-0,60			●		●																			
	LNUX301940-RF	4	1,0-6,0	0,20-0,70			●		○																			
Obróbka ciężka																												
	LNUX191940-RH	4	1,5-7,0	0,35-1,20			●		●																			
RH	**LNUX301940-RH**	4	1,5-8,0	0,35-1,40			●		●																			
Obróbka ciężka																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

PLANR/L	PLFNR/L
Kr: 90°	Kr: 90°
	
A316	A317

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

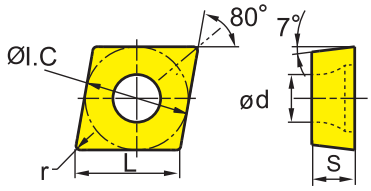
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

CCGT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna CC**



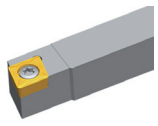
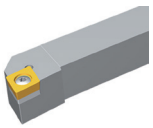
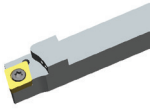
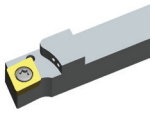
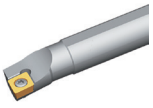
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉											◉			●	◉	●		
M							○	◉						○	○		◉	◉	○	●	◉	○		
K									●	◉	◉	◉												
N													●	●									●	◉
S														○	○		◉	◉	○				○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f
SF	**CCGT060202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18
	CCGT060204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35
	CCGT09T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35
Obr. wykańczająca				
USF	**CCGT060202L-USF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18
	CCGT060204L-USF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35
	CCGT09T301L-USF	0,1	0,2-2,0	0,01-0,08
	CCGT09T302L-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18
Obr. wykańczająca	**CCGT09T304L-USF**	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20
USF	**CCGT09T304R-USF**	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20
Obr. wykańczająca				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

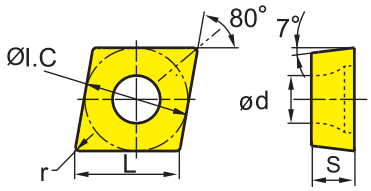
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**



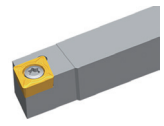
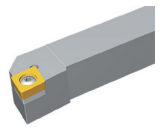
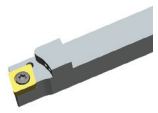
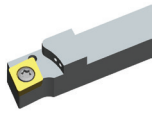
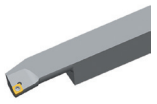
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
P	○	○	○	◍	◍	◍									◍	◍			○	◍	○			
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	○	○	◍	○			
K									◍	◍	◍	◍												
N												○	○										○	◍
S													○	○	◍	◍	◍	○					○	◍
H																								

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF  Obr. wykańczająca	**CCMT060204-AHF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,20	●																●		●	●				
	CCMT060208-AHF	0,8	0,3-2,5	0,05-0,30	○																●							
	CCMT09T302-AHF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15																						●		
	CCMT09T304-AHF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30	●															○	●		○		●			
	CCMT09T308-AHF	0,8	0,3-3,0	0,05-0,40	●															○	●				●			
	CCMT120404-AHF	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30	○															○	●							
	CCMT120408-AHF	0,8	0,8-4,0	0,08-0,40	●																●							
HF  Obr. wykańczająca	**CCMT060202-HF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,11			●		●																			
	CCMT060204-HF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,17			●		●						○													
	CCMT060208-HF	0,8	0,1-1,7	0,05-0,30			○		●																	●		
	CCMT09T302-HF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15			●		●															○				
	CCMT09T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23			●		●				○		●													
	CCMT09T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30			●		●				○		●													
	CCMT120404-HF	0,4	0,14-2,40	0,07-0,27			●		●																			
	CCMT120408-HF	0,8	0,2-3,0	0,08-0,30			●		○																			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

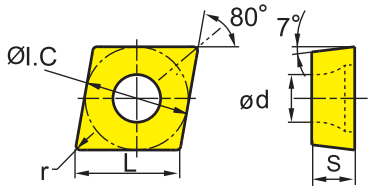
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M						●	◉					●	●	◉	◉	◉	●	●	◉	●		
K								◉	◉	◉	◉											
N												●	●								●	◉
S												●	●	◉	◉	◉	●				●	◉
H																						

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**CCMT060202-EF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,11							●									●								
	CCMT060204-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,17							●									●								
	CCMT09T302-EF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15							○									●								
	CCMT09T304-EF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23							●								○	●								
	CCMT09T308-EF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30							●								○	●								
	CCMT120404-EF	0,4	0,14-2,40	0,07-0,27							●									●								
	CCMT120408-EF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,3							●									●								
XF	**CCMT060202-XF**	0,2	0,5-1,5	0,08-0,15				●																				
	CCMT060208-XF	0,8	0,5-1,5	0,08-0,20	●																							
	CCMT09T302-XF	0,2	0,5-2,0	0,08-0,15	●			●																				
	CCMT09T308-XF	0,8	0,5-2,0	0,08-0,25	●			○																				

EF: Obr. wykańczająca

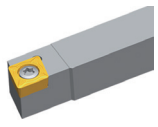
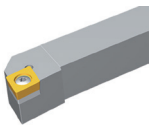
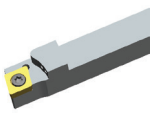
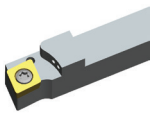
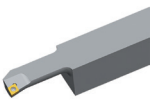
XF: Obr. wykańczająca

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

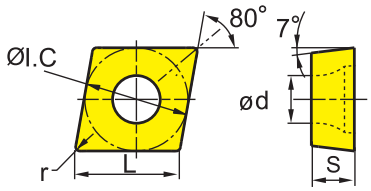
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉											
N												○	○									○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	◉	○				○	◉
H																							

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EM	**CCMT060204-EM**	0,4	0,2-2,4	0,06-0,17							●	●								●								
	CCMT060208-EM	0,8	0,4-2,4	0,08-0,23							●	○								●								
	CCMT09T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							●	●								●								
	CCMT09T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●								●								
	CCMT120404-EM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27								●								●								
	CCMT120408-EM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36							●	●								●								
	CCMT120412-EM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43								○																
XM	**CCMT09T304-XM**	0,4	1-2,5	0,15-0,3	●			○																				
	CCMT09T308-XM	0,8	1-2,5	0,15-0,35	●			●																				
	CCMT09T312-XM	1,2	1-2,5	0,15-0,4	●			●																				
	CCMT120404-XM	0,4	1-3,0	0,15-0,3	○			○																				
	CCMT120408-XM	0,8	1-3,0	0,15-0,35	○			○																				
	CCMT120412-XM	1,2	1-3,0	0,15-0,4	○			○																				

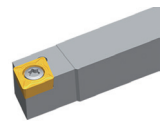
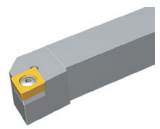
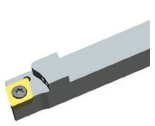
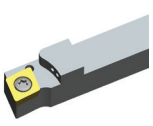
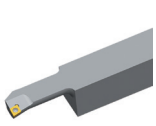
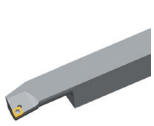

Obróbka średnia


Obróbka średnia

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

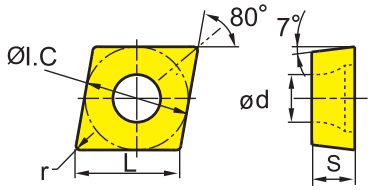
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**



	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M											○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	◉	○	◉	○		
K													◉	◉	◉	◉												
N																	◉	◉									◉	◉
S																	○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																												
HM	**CCMT060204-HM**	0,4	0,2-2,4	0,06-0,17			●		●			●	●		●													
	CCMT060208-HM	0,8	0,2-3,0	0,08-0,20			●		●				●		●													
	CCMT09T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23			●		●			●	●		●													
	CCMT09T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3			●		●			●	●		●													
	CCMT120404-HM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27			●		●				○		●													
	CCMT120408-HM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36			●		●				●		●													
	CCMT120412-HM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43			●		○				○															



Obróbka średnia

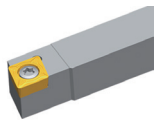
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

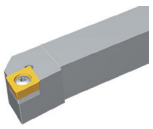
Oprawka

SCACR/L — Kr: 90°



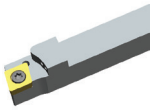
A269

SCLCR/L — Kr: 95°



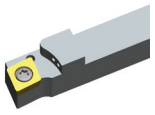
A270

SCACR/L-SC — Kr: 90°



A306

SCLCR/L-SC — Kr: 95°



A307

A*-SCLCR/L** — Kr: 95°



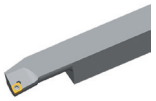
A334

S*-SCFCR/L** — Kr: 90°



A352

S*-SCLCR** — Kr: 95°



A353

E*-SCLCR/L** — Kr: 95°



A355

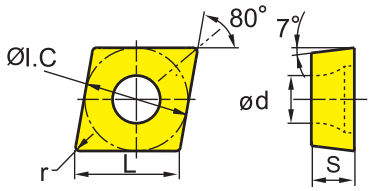
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CC**	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**



	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	◉	◉	◉										◉	◉			●	◉	●		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													●	●									●	◉
S													●	●	◉	◉	◉	◉	●				●	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f
Basic	**CCMW09T304**	0,4	0,1-5,0	0,05-0,50
	CCMW120404	0,4	0,2-5,0	0,05-0,50
	CCMW120408	0,8	0,5-5,0	0,08-0,50
Obróbka średnia				
TC	**CCMT060204-TC**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3
	CCMT09T304-TC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3
	CCMT09T308-TC	0,8	0,5-3,0	0,1-0,4
	CCMT120404-TC	0,4	1-4	0,1-0,3
Obróbka średnia	**CCMT120408-TC**	0,8	1-4	0,1-0,4
HR	**CCMT060204-HR**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,24
	CCMT060208-HR	0,8	0,8-3,2	0,09-0,26
	CCMT09T304-HR	0,4	0,2-4,0	0,05-0,30
	CCMT09T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35
Obróbka zgrubna	**CCMT120408-HR**	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42
	CCMT120412-HR	1,2	1,44-4,80	0,17-0,50

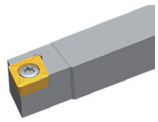
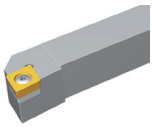
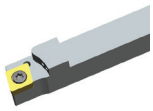
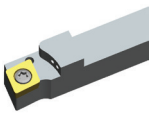
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic											○													○
																							○	○
TC										○		●												
										○		●												
										●		●												
										●		●												
										●		●												
HR			●	●																				
			●	○							●													
			●	●							●													
			●	●					●		●													
			●	●					●		●													
			●	●					○															

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

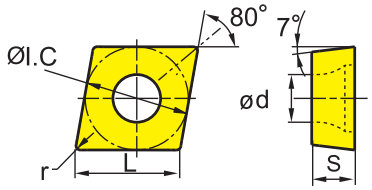
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCGX	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉											
N												●	●								◉	◉
S												◉	◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉
H																						

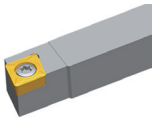
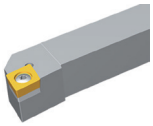
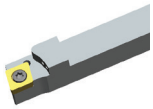
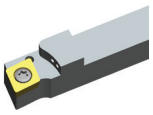
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LC	**CCGX060202-LC**	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15													●										●	
	CCGX060204-LC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3													●										●	
	CCGX09T302-LC	0,2	0,5-4,0	0,1-0,2													●										●	
	CCGX09T304-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3													●										●	
	CCGX09T308-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60													●										●	
Obr. alum.	**CCGX120404-LC**	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3													●										●	
	CCGX120408-LC	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60													●										●	
LH	**CCGX060202-LH**	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15														●									●	
	CCGX060204-LH	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3														●									●	
	CCGX060208-LH	0,8	0,6-3,0	0,15-0,40																							●	
	CCGX09T302-LH	0,2	0,4-5,0	0,05-0,15														●									●	
	CCGX09T304-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3														●									●	
	CCGX09T308-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60														●									●	
Obr. alum.	**CCGX120402-LH**	0,2	0,4-7,0	0,05-0,15														○									○	
	CCGX120404-LH	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3														●									●	
	CCGX120408-LH	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60														●									●	
	CCGX120412-LH	1,2	0,5-7,0	0,15-0,80														○									●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

Kody systemowe > A48 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

Ogólna obróbka tokarska

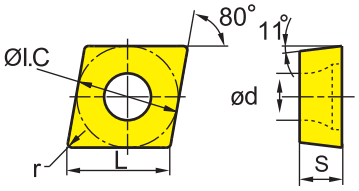
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

CP**	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna CP**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M							●	◉				●	●	◉	◉	◉	●	●	◉	●		
K									●	◉	◉	◉										
N													●	●							●	◉
S													●	●	◉	◉	◉	●			●	◉
H																						

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HF	**CPMT060204-HF**	0,4	0,1-1,5	0,04-0,18			○								○					○								
	**CPMT060208-HF**	0,8	0,1-1,5	0,05-0,25																○								
Obr. wykań-czająca																												
SF	**CPGT060202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,25																				○		○		
	**CPGT060204-SF**	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																				●		●		
Obr. wykań-czająca	**CPGT09T304-SF**	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																				●		●		
Flat	**CPGW060204**	0,4	0,5-1,5	0,05-0,40																							○	
																												
Obróbka średnia																												
HM	**CPMT09T304-HM**	0,4	0,2-3,5	0,05-0,35																●								
	**CPMT09T308-HM**	0,8	0,2-3,5	0,10-0,55					○																			
Obróbka średnia																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

S***-SCLPR/L	C***-SCLPR/L
Kr: 95°	Kr: 95°
	
A348	A354

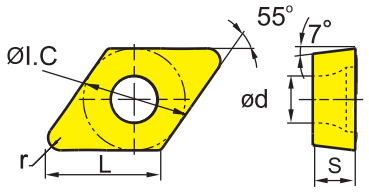
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

DC**	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



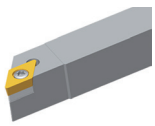
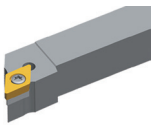
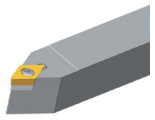
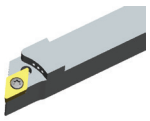
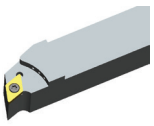
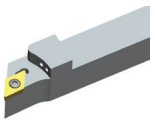
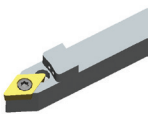
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○		○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉											
N												○	○									○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																							

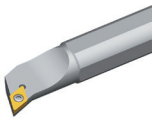
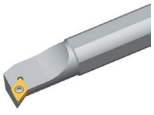
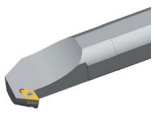
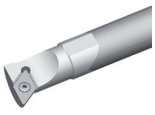
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**DCMT070204-AHF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,20		○														○	●				●			
	**DCMT11T302-AHF**	0,2	0,5-3,0	0,05-0,15		○														●	●				●	●		
	DCMT11T304-AHF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30		●														●	●				●			
Obr. wykań-czająca	**DCMT11T308-AHF**	0,8	0,5-3,0	0,05-0,40		●															●				●	●		
SF	**DCGT070202-SF**	0,2	0,05-1,50	0,05-0,15																				●	●	○		
	**DCGT070204-SF**	0,4	0,05-1,50	0,05-0,20																				○		●		
	DCGT070208-SF	0,8	0,05-1,50	0,05-0,30																						●		
Obr. wykań-czająca	**DCGT11T302-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15														○						○	●	●		
	DCGT11T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,20																				●	●	●		
	DCGT11T308-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,30																				●		●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

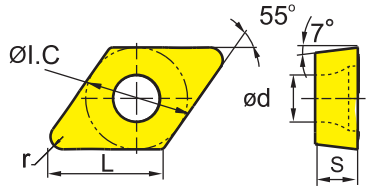
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

DCMT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



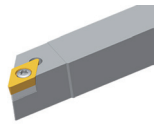
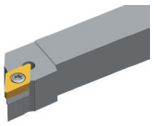
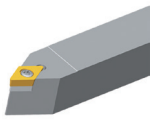
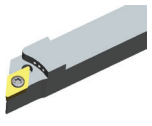
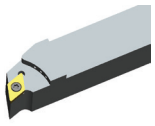
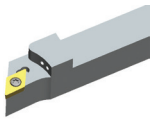
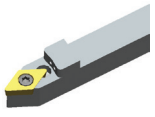
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉											
N												○	○								○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

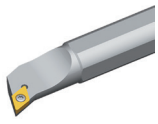
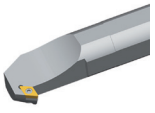
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	**DCMT070202-EF**	0,2	0,06-1,50	0,03-0,11							○									○								
	DCMT070204-EF	0,4	0,08-1,50	0,05-0,17							●									●								
	DCMT11T302-EF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15							○									●								
	DCMT11T304-EF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23							●									●								
Obr. wykańczająca	**DCMT11T308-EF**	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30							●								●	●								
HF	**DCMT070202-HF**	0,2	0,06-1,50	0,03-0,11			○		●																			
	DCMT070204-HF	0,4	0,08-1,50	0,05-0,17			●		●																			
	DCMT070208-HF	0,8	0,08-1,50	0,05-0,30			●		○																			
	DCMT11T302-HF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15			○		●											○								
Obr. wykańczająca	**DCMT11T304-HF**	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23			●		●				○		●													
	DCMT11T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30			●		●				●															
XF	**DCMT070202-XF**	0,2	0,5-1,5	0,08-0,15				○																				
	DCMT070204-XF	0,4	0,5-1,5	0,08-0,15	○																							
	DCMT070208-XF	0,8	0,5-1,5	0,08-0,25	○																							
	DCMT11T304-XF	0,4	0,5-2,0	0,08-0,15	○																							
Obr. wykańczająca	**DCMT11T308-XF**	0,8	0,5-2,0	0,08-0,25	○																							

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

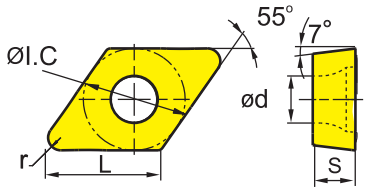
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DCMT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



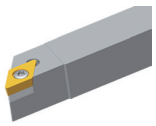
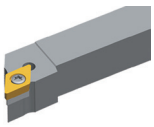
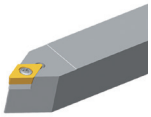
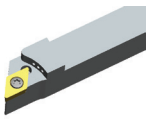
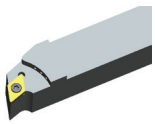
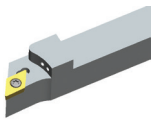
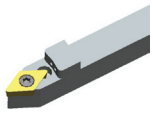
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YB5103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													○	○									◉	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

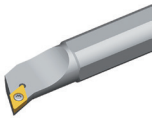
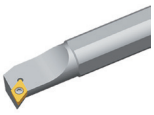
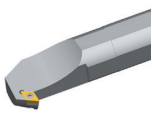
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YB5103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EM	**DCMT070204-EM**	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17							●	●								●								
	DCMT070208-EM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23							●	○								●								
	DCMT11T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							●	●								●								
Obróbka średnia	**DCMT11T308-EM**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●								●								
XM	**DCMT11T304-XM**	0,4	1-2,5	0,15-0,3	●			○																				
	DCMT11T308-XM	0,8	1-2,5	0,15-0,35	●			●																				
Obróbka średnia	**DCMT11T312-XM**	1,2	1-2,5	0,15-0,4	●			●																				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

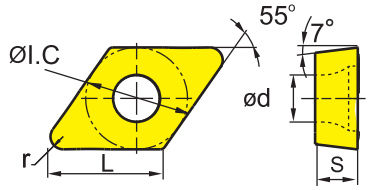
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

DCMT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



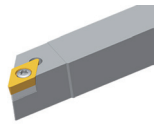
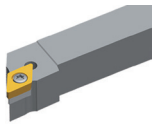
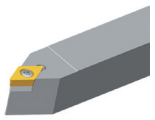
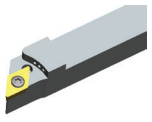
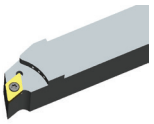
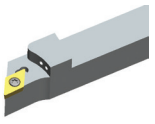
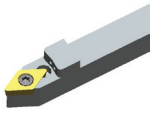
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	○	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	○		○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

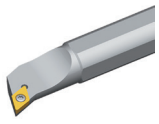
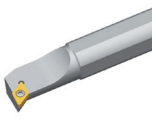
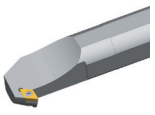
	ISO	r	a_p	f
HM	**DCMT070204-HM**	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17
	DCMT070208-HM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23
	DCMT11T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23
	DCMT11T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3
Obróbka średnia	**DCMT11T312-HM**	1,2	0,6-3,0	0,12-0,36

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

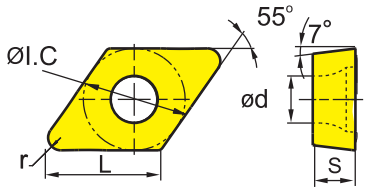
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DC**	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



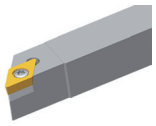
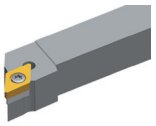
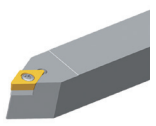
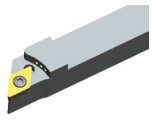
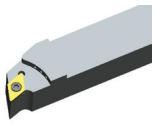
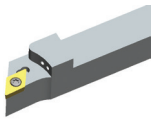
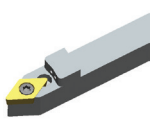
	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	⊛	⊛	⊛									⊛	⊛		○	⊛	○		
M							○	⊛			○	○	⊛	⊛	⊛	○	○	⊛	○			
K									●	⊛	⊛	⊛										
N											●	●									⊛	⊛
S											○	○	⊛	⊛	⊛	○					○	⊛
H																						

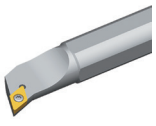
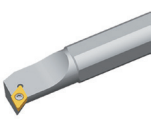
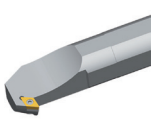
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Flat	**DCMW11T304**	0,4	0,5-5,0	0,05-0,20									○															
	DCMW11T308	0,8	0,4-5,0	0,1-0,4									○															
Obróbka średnia																												
HR	**DCMT11T304-HR**	0,4	1-4	0,1-0,3			○		●				●		●													
	DCMT11T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35			●		●				●		●													
	DCMT11T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42			○		●				○															
Obróbka zgrubna																												
LC	**DCGX070201-LC**	0,1	0,3-4,0	0,05-0,10																							●	
	DCGX070202-LC	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15													●										●	
	DCGX070204-LC	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3													●										●	
	DCGX11T302-LC	0,2	0,3-5,5	0,05-0,15													●										●	
Obr. alum.	**DCGX11T304-LC**	0,4	0,5-5,5	0,1-0,3													●										●	
	DCGX11T308-LC	0,8	0,5-5,5	0,15-0,60													●										●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

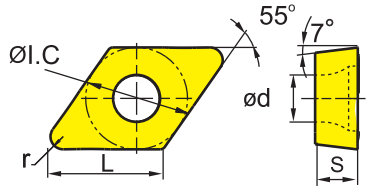
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DCGX	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



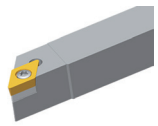
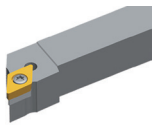
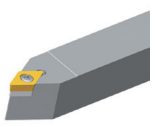
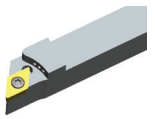
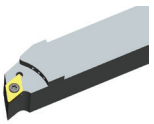
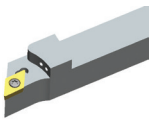
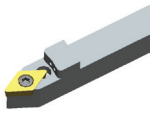
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M							●	◉				●	●	◉	◉	◉	●	●	◉	●		
K									●	◉	◉	◉										
N												●	●								●	◉
S												●	●	◉	◉	◉	●				●	◉
H																						

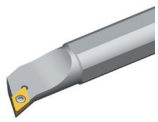
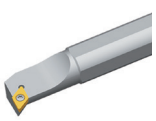
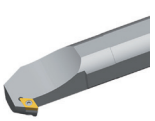
ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LH	**DCGX070202-LH**	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15														●									●	
	DCGX070204-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3														●									●	
	DCGX070208-LH	0,8	0,5-4,0	0,15-0,60														○									●	
	DCGX11T302-LH	0,2	0,3-5,5	0,05-0,15														●									●	
Obr. alum.	**DCGX11T304-LH**	0,4	0,5-5,5	0,1-0,3														●									●	
	DCGX11T308-LH	0,8	0,5-5,5	0,15-0,60														●									●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

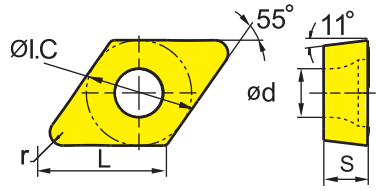
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DPGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DP**



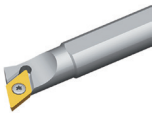
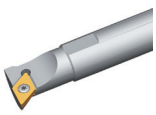
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
M	○	○	○	◍	◍	◍	○	◍					○	○	◍	◍	◍	◍	○	○	◍	○		
K									●	◍	◍	◍												
N													●	●									●	◍
S													●	●	◍	◍	◍	◍	●				●	◍
H																								

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**DPGT070202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				○		●		
	**DPGT070204-SF**	0,4	0,05-2,00	0,05-0,30																				●		●		
	DPGT11T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																				●		●		
Obr. wykań-czająca	**DPGT11T308-SF**	0,8	0,05-2,00	0,1-0,4																				○		○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

S*-SDQPR/L**	**S***-SDUPR/L**	**C***-SDQPR/L**
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
		
A349	A350	A356

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

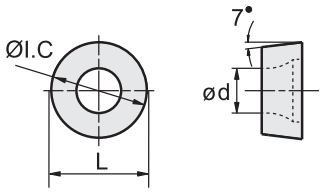
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

RC**	L	I.C	S	d
08 03	8	8	3,18	3,36
10 T3	10	10	3,97	3,6
12 04	12	12	4,76	4,44
16 06	16	16	6,35	5,5
20 06	20	20	6,35	6,5
25 07	25	25	7,94	7,7

Płytka pozytywna RC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			◉	◉	○		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	◉	○				○	◉
H																								

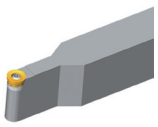
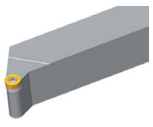
	ISO	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic  Obróbka średnia	**RCMT0803MO**	0,5-3,0	0,1-0,4					●				●															
	RCMT10T3MO	0,5-4,0	0,1-0,5					○				●															
	RCMT1204MO	0,8-5,0	0,1-0,6			○		●				●		●													
	RCMT1606MO	1-6	0,1-0,8			●		●			○	●															
	RCMT2006MO	1,2-8,0	0,1-1,0			○		●																			
	RCMT2507MO	1,4-10,0	0,1-1,2			○		○																			
LH  Obr. alum.	**RCGX0803MO-LH**	1-4	0,2-0,5																							●	
	RCGX1204MO-LH	1,2-5,0	0,2-0,6																							●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

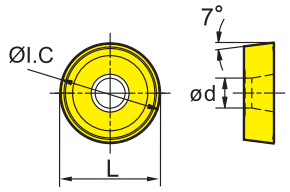
SRDCN	SRGCR/L
	
A288	A289

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

RCMX	L	I.C	S	d
08 03	8	8	3,18	3,36
10 03	10	10	3,18	4,4
12 04	12	12	4,76	4,4
16 06	16	16	6,35	5,5
20 06	20	20	6,35	6,5
25 07	25	25	7,94	7,2
32 09	32	32	9,52	10,2

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do toczenia



Płytka pozytywna RC**		HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	P	●	●	●	◐	◐	◐									◐	◐			●	◐	●		
	M							○	◐					○	○	◐	◐	◐	○	○	◐	○		
	K									◐	◐	◐	◐											
	N													●	●								◐	◐
	S													◐	◐	◐	◐	◐	◐				◐	◐
	H																							

ISO		a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic Zgrubna lekka	**RCMX0803MO**	0,5-4,0	0,1-0,5					●																			
	RCMX1003MO	0,5-5,0	0,1-0,6					●																			
	RCMX1204MO	1-6	0,1-0,8			○		●																			
	RCMX1606MO	1-7	0,2-0,9			○		●			○								○								
	RCMX2006MO	1-9	0,2-1,0			●		●						●													
	RCMX2507MO	2-10	0,25-1,20					●																			
	RCMX3209MO	2-13	0,25-1,40			○		●																			
Basic Zgrubna lekka	**RCMX2507MO-1**	2-9	0,1-0,4			○																					
Basic Zgrubna lekka	**RCMX3209MO-PV**	3-12	0,1-0,4			○		●																			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > A48 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

Ogólna obróbka tokarska

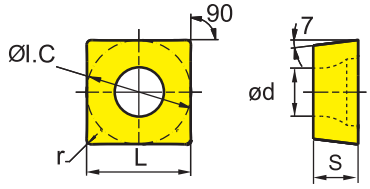
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SCMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna SC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M							●	◉				●	●	◉	◉	◉	●	●	◉	●		
K									●	◉	◉	◉										
N													●	●							●	◉
S													●	●	◉	◉	◉	●			●	◉
H																						

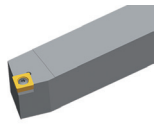
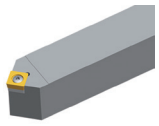
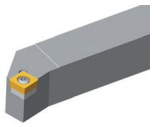
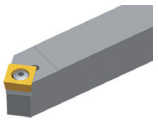
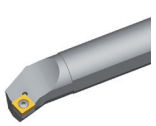
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**SCMT09T304-AHF**	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30		●															●			○				
	**SCMT09T308-AHF**	0,8	0,5-3,0	0,05-0,40		●															●			●				
Obr. wykań-czająca																												
EF	**SCMT09T302-EF**	0,2	0,07-2,00	0,05-0,15																●								
	**SCMT09T304-EF**	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23																●								
Obr. wykań-czająca	**SCMT09T308-EF**	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30																●								
EM	**SCMT09T304-EM**	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							○	○								●								
	**SCMT09T308-EM**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●								●								
	SCMT120404-EM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27							○	○								●								
Obr. wykań-czająca	**SCMT120408-EM**	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36							○	○								●								
	SCMT120412-EM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43								○								●								
XF	**SCMT09T304-XF**	0,4	0,5-2,0	0,08-0,25	●																							
	**SCMT09T308-XF**	0,8	0,5-2,0	0,08-0,30	●			○																				
Obr. wykań-czająca																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A279	A280	A281	A282	A339

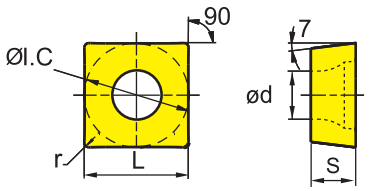
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SCMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna SC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	⊛	⊛	⊛									⊛	⊛				○	⊛	○		
M							○	⊛				○	○	⊛	⊛	⊛	○		○	⊛	○			
K									●	⊛	⊛	⊛												
N												●	●										●	⊛
S													○	○	⊛	⊛	⊛	○					○	⊛
H																								

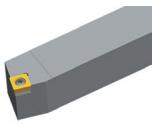
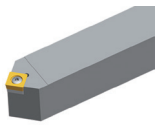
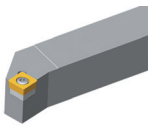
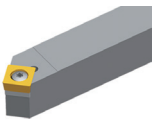
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HF	**SCMT09T302-HF**	0,2	0,15-2,00	0,05-0,15																								
	SCMT09T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,05-0,23					●																			
	SCMT09T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,05-0,30			●		●																			
Obr. wykań-czająca																												
HM	**SCMT09T304-HM**	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23			●		●				●		●													
	SCMT09T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3			●		●				●		●													
	SCMT120404-HM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27			●		●																			
	SCMT120408-HM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36			○		●				●		●													
Obróbka średnia	**SCMT120412-HM**	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43					●																			
XM	**SCMT09T304-XM**	0,4	1-2,5	0,15-0,3	○			○																				
	SCMT09T308-XM	0,8	1-2,5	0,15-0,35	○			○																				
	SCMT09T312-XM	1,2	1-2,5	0,15-0,4	○			○																				
	SCMT120408-XM	0,8	1-3,0	0,15-0,35	○			○																				
Obróbka średnia	**SCMT120412-XM**	1,2	1-3,0	0,15-0,4	○			○																				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A279	A280	A281	A282	A339

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

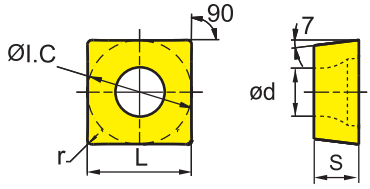
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SC**	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,565,5

Płytka pozytywna SC**



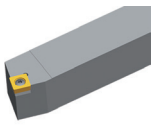
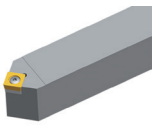
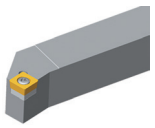
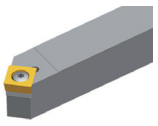
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HR	**SCMT09T304-HR**	0,4	0,2-4,0	0,05-0,40			○		●						○												
	SCMT09T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35			●		●				●		●												
	SCMT09T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42					○																		
	SCMT120404-HR	0,4	0,5-4,0	0,05-0,50			○		○																		
	SCMT120408-HR	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42			●		●				●		●												
Obróbka zgrubna	**SCMT120412-HR**	1,2	1,44-4,80	0,17-0,50			●		●				●		○												
LC	**SCGX09T304-LC**	0,4	0,5-5,0	0,1-0,5																						●	
	SCGX09T308-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60																						●	
Obr. alum.	**SCGX120408-LC**	0,8	1-7	0,15-0,60													●									●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A279	A280	A281	A282	A339

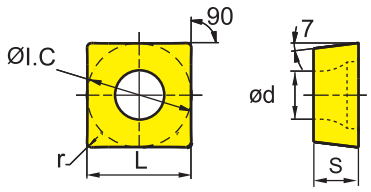
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SCGX	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna SC**



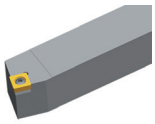
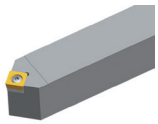
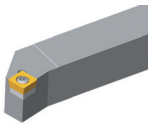
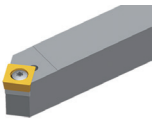
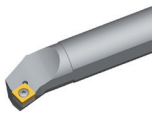
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	◍	◍	◍										◍	◍			●	◍	●		
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	◍	○	◍	◍	○		
K									◍	◍	◍	◍												
N													●	●									◍	◍
S													○	○	◍	◍	◍	◍	○				◍	◍
H																								

	ISO	r	a_p	f																				
LH	**SCGX09T302-LH**	0,2	0,5-4,0	0,05-0,15										○									●	
	SCGX09T304-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3																			●	
	SCGX09T308-LH	0,8	0,5-4,0	0,15-0,60																			●	
	SCGX120408-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60										○									●	
Obr. alum.																								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
				
A279	A280	A281	A282	A339

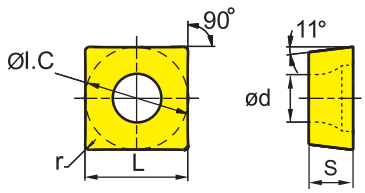
Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMW	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna SP**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	●	●	●	◉	◉	◉									◉	◉		●	◉	●		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉										
N												●	●								●	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Flat	**SPMW09T304**	0,4	0,5-4,0	0,1-0,4											○													
	SPMW09T308	0,8	0,5-4,0	0,2-0,4											○													
	SPMW120408	0,8	1-6	0,3-0,6											○													

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

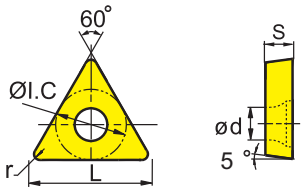
Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TBGH	L	I.C	S	d
06 01	6,87	3,97	1,59	2,2

Płytka pozytywna TB**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◎	◎	◎										◎	◎			○	◎	○		
M							○	◎						○	○	◎	◎	◎	○	○	◎	○		
K									○	◎	◎	◎												
N													○	○									○	◎
S														○	○	◎	◎	◎	○				○	◎
H																								

ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
				YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
TBGH060102L	0,2	0,5-3,5	0,05-0,40													●						●				
TBGH060104L	0,4	0,5-3,5	0,05-0,40													○						●				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > A48 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Ogólna obróbka tokarska

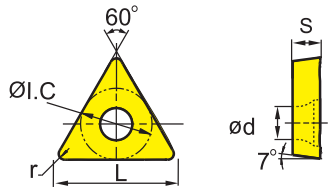
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCGT	L	I.C	S	d
06 T1	6,87	3,97	1,98	2,2
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 03	11	6,35	3,18	2,8

Płytka pozytywna TC**

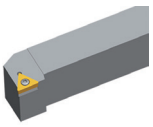


	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**TCGT06T102-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				●		
	TCGT090202-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																			○	○		
	TCGT090204-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																				●		
	TCGT090208-SF	0,8	0,05-2,00	0,10-0,35																				●		
	TCGT110302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				○		
Obr. wykańczająca	**TCGT110304-SF**	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																			●	●		
	TCGT110308-SF	0,8	0,05-2,00	0,10-0,35																				○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

STGCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A285	A361

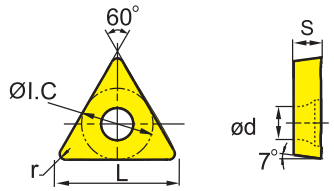
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCMT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna TC**



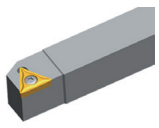
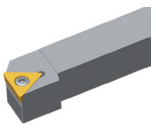
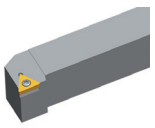
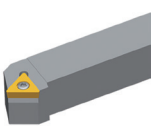
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW		
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									◉	◉	◉	◉												
N													○	○									◉	◉
S														○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f																				
AHF	**TCMT110204-AHF**	0,4	0,2-2,5	0,05-0,30		●												●						
	TCMT110208-AHF	0,8	0,2-2,5	0,1-0,4		●												●						
	TCMT16T304-AHF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30		●												●						
	TCMT16T308-AHF	0,8	0,5-3,5	0,1-0,4		●												●						
Obr. wykań-czająca																								
HF	**TCMT090202-HF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13			○	●												○				
	TCMT090204-HF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19			○	●																
	TCMT090208-HF	0,8	0,15-1,70	0,10-0,25				○																
	TCMT110202-HF	0,2	0,08-2,00	0,05-0,20				●																
	TCMT110204-HF	0,4	0,1-2,0	0,05-0,30			○	●				○												
	TCMT110208-HF	0,8	0,1-2,0	0,05-0,35			●	●			●													
	TCMT16T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,05-0,23			○	●																
Obr. wykań-czająca	**TCMT16T308-HF**	0,8	0,2-3,5	0,05-0,30																				
XF	**TCMT090202-XF**	0,2	0,5-1,5	0,08-0,15				○																
	TCMT090204-XF	0,4	0,5-1,5	0,08-0,20	●																			
	TCMT110202-XF	0,2	0,5-2,0	0,08-0,15				○																
	TCMT110204-XF	0,4	0,5-2,0	0,08-0,20	●																			
	TCMT110208-XF	0,8	0,5-2,5	0,08-0,25	●																			
Obr. wykań-czająca	**TCMT16T304-XF**	0,4	0,5-2,5	0,08-0,20	●																			
	TCMT16T308-XF	0,8	0,5-2,5	0,08-0,25	●																			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

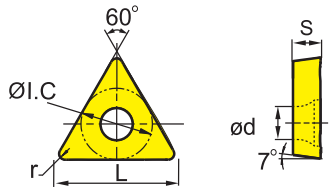
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

TCMT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna TC**

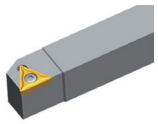
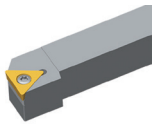
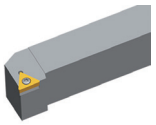
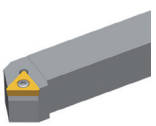


	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	●	◉	◉	◉											◉	◉		●	◉	●			
M											○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○			
K													●	◉	◉	◉													
N																	●	●									●	◉	
S																	●	●	◉	◉	◉	◉	●				●	◉	
H																													
EF	**TCMT090202-EF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13																									
	TCMT090204-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19															●										
	TCMT110202-EF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,13															○										
	TCMT110204-EF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20															●										
Obr. wykań-czająca	**TCMT16T304-EF**	0,4	0,3-3,0	0,05-0,23															●										
	TCMT16T308-EF	0,8	0,3-3,0	0,1-0,4							●								●										
EM	**TCMT090204-EM**	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17							○								●										
	TCMT110204-EM	0,4	0,2-2,7	0,05-0,30							○								●										
	TCMT110208-EM	0,8	0,8-2,7	0,08-0,30															●										
	TCMT16T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23							●								●										
Obróbka średnia	**TCMT16T308-EM**	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3							●	●							●										
XM	**TCMT16T304-XM**	0,4	1-3,0	0,15-0,3	○			○																					
	TCMT16T308-XM	0,8	1-3,0	0,15-0,35	○			○																					
	TCMT16T312-XM	1,2	1-3,0	0,15-0,4	○			○																					
Obróbka średnia																													

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

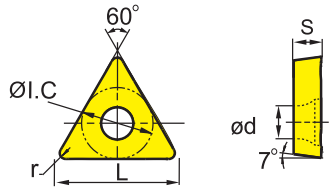
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TC**	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4
22 04	22	12,7	4,76	5,5

Płytka pozytywna TC**



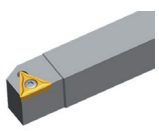
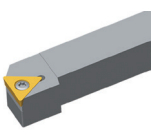
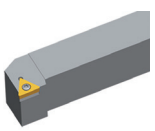
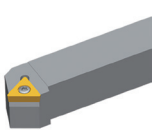
		ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
						YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Flat		**TCMW16T308**	0,8	0,5-5,0	0,05-0,60										○													
Obróbka średnia	HM	**TCMT090204-HM**	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17			●	●					●	●													
		TCMT090208-HM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23			○	○						○													
		TCMT110204-HM	0,4	0,2-2,7	0,07-0,20			●	●					●	●													
		TCMT110208-HM	0,8	0,5-2,7	0,1-0,3			●	●						●													
		TCMT16T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23			●	●					●	●													
		TCMT16T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3			●	●					●	●													
		TCMT16T312-HM	1,2	0,6-3,0	0,12-0,36			○	●																			
Obróbka zgrubna	HR	**TCMT090204-HR**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3				○																			
		TCMT090208-HR	0,8	0,5-3,5	0,08-0,50				○							○												
		TCMT110204-HR	0,4	0,5-3,0	0,1-0,4				●																			
		TCMT110208-HR	0,8	1-4	0,1-0,5				●																			
		TCMT16T304-HR	0,4	0,5-4,0	0,1-0,4				●					●														
		TCMT16T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35				●					●		●												
		TCMT16T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42			○						○		●												
		TCMT220408-HR	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42			○	●							●												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

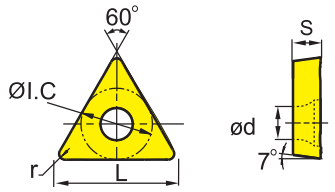
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCMT	L	I.C	S	d
22 04	22	12,7	4,76	5,5

Płytka pozytywna TC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◎	◎	◎										◎	◎			○	◎	○		
M							○	◎						○	○	◎	◎	◎	○	○	◎	○		
K									○	◎	◎	◎												
N													○	○									○	◎
S													○	○	○	◎	◎	◎	○				○	◎
H																								

ISO		r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Basic	**TCMT220408**	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42									●															

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

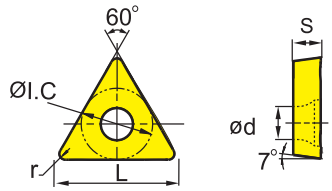
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCGX	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna TC**



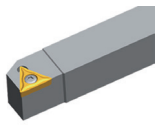
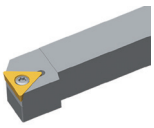
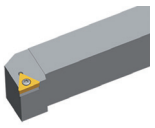
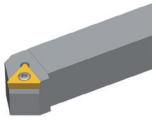
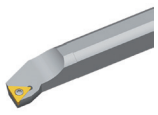
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉												
N													○	○									◉	◉
S														○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LC	**TCGX090202-LC**	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15													●										●	
	TCGX090204-LC	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3													●										●	
	TCGX110202-LC	0,2	0,3-5,0	0,05-0,15													●										●	
	TCGX110204-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3													●										●	
	TCGX110208-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60													●										●	
Obr. alum.	**TCGX16T304-LC**	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3																							●	
	TCGX16T308-LC	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60													●										●	
LH	**TCGX090202-LH**	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15														○									●	
	TCGX090204-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3																							●	
	TCGX110202-LH	0,2	0,3-5,0	0,05-0,15														○									●	
	TCGX110204-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3														●									●	
	TCGX110208-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60																							●	
Obr. alum.	**TCGX16T302-LH**	0,2	0,5-7,0	0,05-0,15																							●	
	TCGX16T304-LH	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3														○									●	
	TCGX16T308-LH	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60														○									●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

Kody systemowe A48 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

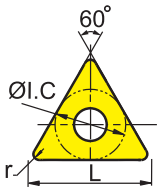
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

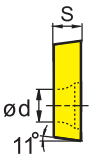
Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TPGH	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	3,18

Płytka pozytywna TP**





	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉								◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉										
N												○	○								◉	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				◉	◉
H																						

ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
 Obróbka dokładna	**TPGH090202L**	0,2	0,2-3,0	0,05-0,15														●						●	●			
	TPGH090204L	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30														●						●	●			
	TPGH110302L	0,2	0,2-3,5	0,05-0,15														●						●	●			
	TPGH110304L	0,4	0,2-3,5	0,05-0,30														●						●	●			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

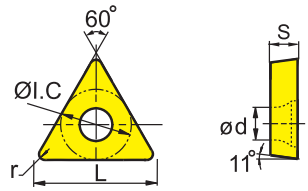
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > A48 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TPGT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 03	11	6,35	3,18	2,8



Płytka pozytywna TP**					HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	●	◉	◉	◉										◉	◉			●	◉	●		
M											○	◉						○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K													●	◉	◉	◉												
N																	●	●									●	◉
S																		○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																												
ISO		r	a_p	f																								
SF	**TPGT090202-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																					●			
	TPGT090204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,25														○						●		●		
	TPGT090208-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,35																				●				
	TPGT110302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				●		●		
Obr. wykańczająca	**TPGT110304-SF**	0,4	0,05-2,00	0,05-0,25																				○		●		
	TPGT110308-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,35																						●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

S***-STUPR/L	C***-STUPR/L	E***-STFPR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 90°
		
A351	A360	A362

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

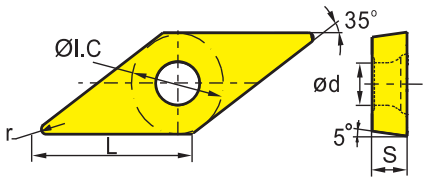
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VBMT	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VB**



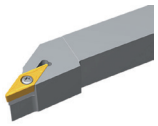
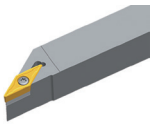
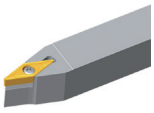
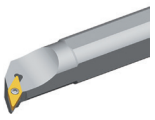
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	**VBMT160404-AHF**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30		●															●						
	VBMT160408-AHF	0,8	0,8-3,5	0,08-0,40		●															●						
Obr. wykańczająca																											
EF	**VBMT110302-EF**	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13																●							
	VBMT110304-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19							●									●							
	VBMT110308-EF	0,8	0,13-1,70	0,07-0,26							●									○							
	VBMT160404-EF	0,4	0,1-1,8	0,05-0,20							●									●							
Obr. wykańczająca	**VBMT160408-EF**	0,8	0,14-1,80	0,07-0,27							●									●							
XF	**VBMT110202-XF**	0,2	0,5-2,0	0,08-0,20				○																			
	VBMT110204-XF	0,4	0,5-2,0	0,08-0,20	●																						
	VBMT110302-XF	0,2	0,5-2,0	0,08-0,20				○																			
	VBMT110304-XF	0,4	0,5-2,0	0,08-0,20	●																						
Obr. wykańczająca	**VBMT160404-XF**	0,4	0,5-2,5	0,08-0,20	●																						
	VBMT160408-XF	0,8	0,5-2,5	0,08-0,25	●																						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
					
A274	A275	A276	A345	A346	A347

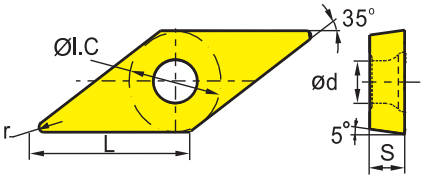
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VB**	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VB**



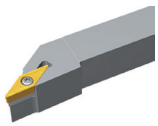
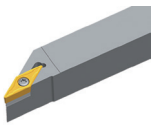
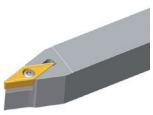
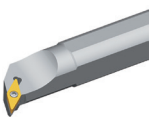
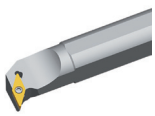
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	●	●	●	◉	◉	◉										◉	◉			●	◉	●		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									●	◉	◉	◉												
N													●	●									●	◉
S													●	○	○	◉	◉	◉	○				●	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f
HF	**VBMT110202-HF**	0,2	0,2-2,0	0,05-0,15
	VBMT110204-HF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,35
	VBMT110208-HF	0,8	0,2-2,0	0,05-0,40
Obr. wykań-czająca				
NF	**VBET160404-NF**	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30
	VBET160408-NF	0,8	0,2-3,0	0,08-0,40
Obr. wykań-czająca				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
					
A274	A275	A276	A345	A346	A347

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

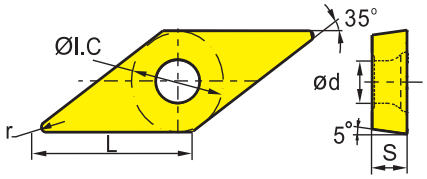
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VBGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8

Płytka pozytywna VB**



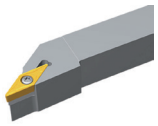
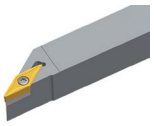
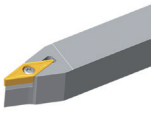
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◉	◉	◉										◉	◉			○	◉	○		
M							○	◉					○	○	◉	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉												
N													○	○									○	◉
S													○	○	◉	◉	◉	○					○	◉
H																								

	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	**VBGT110302-SF**	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				○	○	●		
	VBGT110304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,20																					○	●		
Obr. wykań-czająca																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A274	A275	A276	A347

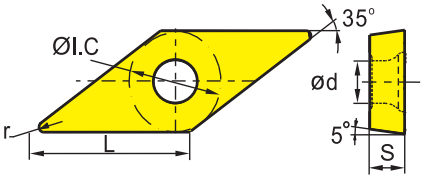
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VB**	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VB**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YB5103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	◍	◍	◍										◍	◍			○	◍	○		
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	○		○	◍	○		
K									◍	◍	◍	◍												
N													○	○									◍	◍
S													◍	○	◍	◍	◍	◍					◍	◍
H																								

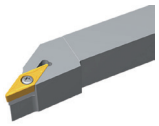
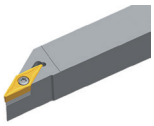
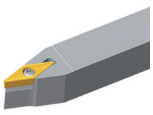
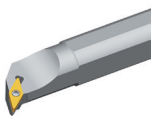
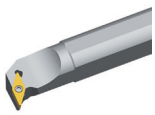
	ISO	r	a_p	f	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
					YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YB5103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NGF	**VBET160408-NGF**	0,8	0,2-3,0	0,08-0,30														●									
	VBET160412-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,4														●									
Obr. wykań-czająca																											
EM	**VBMT110304-EM**	0,4	0,15-2,00	0,07-0,20							●								●								
	VBMT110308-EM	0,8	0,2-2,0	0,09-0,27			○				●								●								
	VBMT160404-EM	0,4	0,23-2,70	0,07-0,20							●								●								
	VBMT160408-EM	0,8	0,45-2,70	0,09-0,27							●								●								
Obróbka średnia																											
HM	**VBMT160404-HM**	0,4	0,23-2,70	0,07-0,20			●		●		●		●														
	VBMT160408-HM	0,8	0,45-2,70	0,09-0,27			●		●		●	●	●		●											○	
	VBMT160412-HM	1,2	0,54-2,70	0,11-0,32			●		●																		
Obróbka średnia																											
XM	**VBMT160404-XM**	0,4	1-2,5	0,15-0,25	●		○																				
	VBMT160408-XM	0,8	1-2,5	0,15-0,3	●		○																				
	VBMT160412-XM	1,2	1-2,5	0,15-0,35	●		○																				
Obróbka średnia																											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
					
A274	A275	A276	A345	A346	A347

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

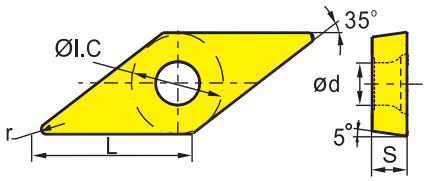
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VBMT	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Płytka do toczenia

Płytka pozytywna VB**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◍	◍	◍									◍	◍			○	◍	○		
M							○	◍						○	○	◍	◍	◍	○	◍	○		
K									○	◍	◍	◍											
N													○	○								○	◍
S													○	○	◍	◍	◍	○				○	◍
H																							

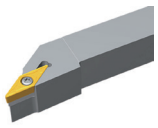
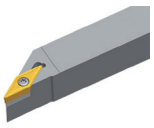
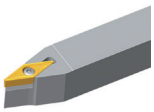
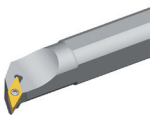
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HR	**VBMT160404-HR**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3			●		●																			
	VBMT160408-HR	0,8	0,9-3,6	0,11-0,32			○		●																			
	VBMT160412-HR	1,2	1,08-3,60	0,13-0,38			○		●																			
Obróbka zgrubna																												
SNR	**VBMT160408-SNR**	0,8	0,5-4,0	0,1-0,3															●				○					
	VBMT160412-SNR	1,2	0,5-4,0	0,3-0,6															●			○	○					
Obróbka zgrubna																												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
					
A274	A275	A276	A345	A346	A347

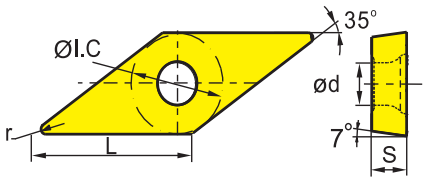
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VCGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VC**



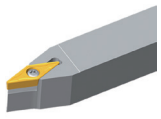
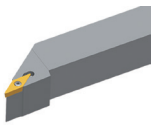
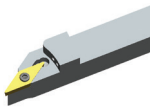
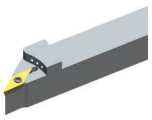
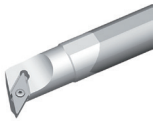
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
P	○	○	○	⊛	⊛	⊛										⊛	⊛			○	⊛	○		
M							○	⊛					○	○	⊛	⊛	⊛	○		○	⊛	○		
K									●	⊛	⊛	⊛												
N													●	●									●	⊛
S													●	○	⊛	⊛	⊛	○					●	⊛
H																								

	ISO	r	a_p	f	HC¹	HT	HC²	HW
HF	**VCGT110304-HF**	0,4	0,2-2,0	0,05-0,30	○			
Obr. wykańczająca								
NF	**VCGT160408-NF**	0,8	0,2-2,0	0,1-0,4	●			
Obr. wykańczająca								
SF	**VCGT110302-SF**	0,2	0,05-1,00	0,05-0,15		●	●	
	VCGT110304-SF	0,4	0,05-1,00	0,05-0,25	○ ●	● ○	●	
	VCGT160404-SF	0,4	0,05-1,50	0,05-0,25			●	
Obr. wykańczająca								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C***-SVUCR/L
Kr: 93°

A364

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

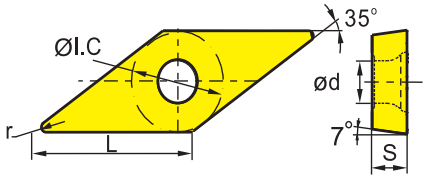
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia/frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VCGX	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4
22 05	22	12,7	5,56	5,5

Płytka do toczenia/frezowania VC**



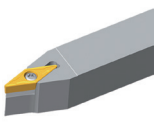
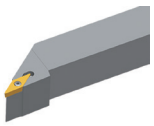
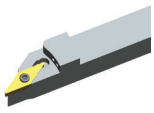
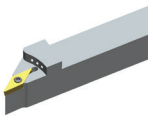
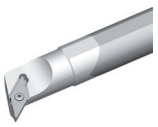
	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◉	◉	◉									◉	◉		○	◉	○		
M							○	◉				○	○	◉	◉	◉	○	○	◉	○		
K									○	◉	◉	◉										
N												○	○								○	◉
S												○	○	◉	◉	◉	○				○	◉
H																						

ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LC	**VCGX110301-LC**	0,1	0,3-3,0	0,05-0,10													●			●							●	
	VCGX110302-LC	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15													●			○							●	
	VCGX110304-LC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3													●										●	
	VCGX110308-LC	0,8	1-3	0,1-0,5													●										●	
	VCGX160404-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3													●										●	
Obr. alum.	**VCGX160408-LC**	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60													●										●	
	VCGX160412-LC	1,2	0,5-5,0	0,15-0,80													○										●	
	VCGX220530-LC	3	0,5-7,0	0,25-1,00													●										○	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C***-SVUCR/L
Kr: 93°

A364

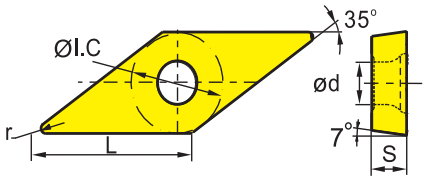
Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia/frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VCGX	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4
22 05	22	12,7	5,56	5,5

Płytka do toczenia/frezowania VC**



	HC¹ (CVD)											HC¹ (PVD)							HT		HC²	HW	
P	○	○	○	◍	◍	◍									◍	◍			○	◍	○		
M							○	◍					○	○	◍	◍	◍	○	○	◍	○		
K									●	◍	◍	◍											
N													●	●								●	◍
S													●	●	◍	◍	◍	●				●	◍
H																							

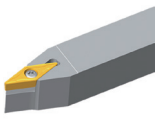
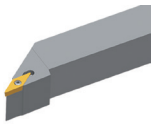
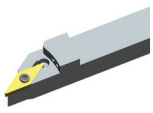
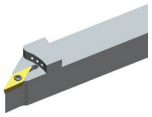
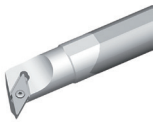
	ISO	r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LH	**VCGX110204-LH**	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3														●									●	
	VCGX110301-LH	0,1	0,5-3,0	0,05-0,10																							●	●
	VCGX110302-LH	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15														●									●	○
	VCGX110304-LH	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3														●									●	○
	VCGX110308-LH	0,8	0,5-3,0	0,15-0,60														○									●	
	VCGX160402-LH	0,2	0,5-5,0	0,05-0,10														●									●	
	VCGX160404-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3														●									●	
	VCGX160408-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60														●									●	
	VCGX160412-LH	1,2	0,5-5,0	0,15-0,80														○									●	
	VCGX220530-LH	3	0,5-7,0	0,25-1,00														○									●	○


Obr. alum.

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

SVVCN	**SVJCR/L**	**SVACR/L-SC**	**SVJCR/L-SC**	**S***-SVQCR/L**	**S***-SVUCR/L**	**C***-SVQCR/L**
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C*-SVUCR/L**
Kr: 93°

A364

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

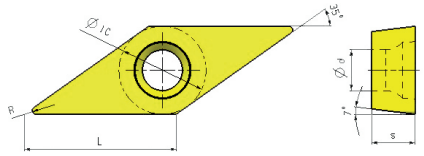
Płytki wieloostrzowe o pozytywnej geometrii

Płytka do toczenia

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VCMT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VC**



					HC¹ (CVD)										HC¹ (PVD)						HT		HC²	HW	
					P																				
					M																				
					K																				
					N																				
					S																				
					H																				
	ISO		r	a_p	f	YBC103	YB6315	YBC152	YBC203	YBC252	YBC352	YBM153	YBM253	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YBG205	YB9320	YPD201	YBS103	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
XF	**VCMT110302-XF**		0,2	0,5-2,0	0,08-0,20				○																		
	VCMT110304-XF		0,4	0,5-2,0	0,08-0,20	●																					
	VCMT110308-XF		0,8	0,5-2,0	0,08-0,25	●																					
	VCMT160404-XF		0,4	0,5-2,5	0,08-0,20	●																					
Obr. wykań-czająca	**VCMT160408-XF**		0,8	0,5-2,5	0,08-0,25	●																					
EF	**VCMT160404-EF**		0,4	0,5-2,5	0,05-0,20																●						
Obróbka średnia																											
EM	**VCMT160404-EM**		0,4	0,5-2,5	0,05-0,35							○									●						
	VCMT160408-EM		0,8	0,5-2,5	0,10-0,45							○									●						
Obróbka średnia																											
XM	**VCMT160412-XM**		1,2	1-2,5	0,15-0,35	○			○																		
Obróbka średnia																											

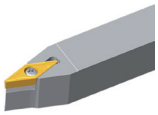
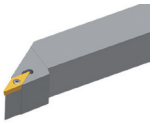
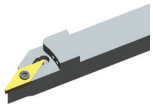
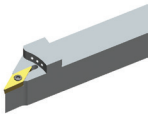
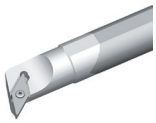
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Dostępne YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe A48 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C***-SVUCR/L
Kr: 93°

A364

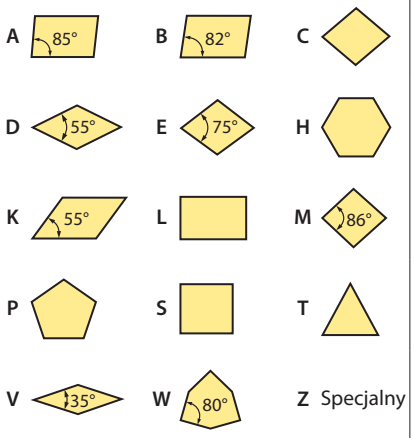
Kody systemowe > A48 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

Ogólna obróbka tokarska

Kody ISO – płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

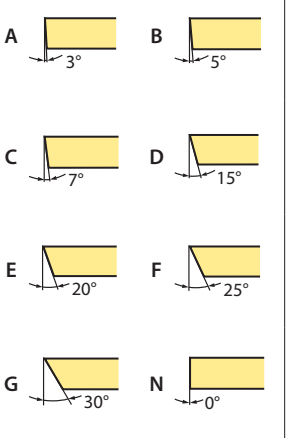
C	N	G	A	12	04	08	T	020	20	–	2	(W)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12

Kształt płytki



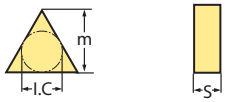
1

Kąt przyłożenia ostrza



2

Klasa tolerancji

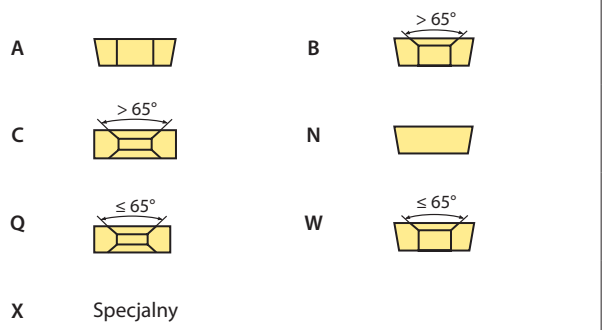


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

3

Właściwości mocowania (metryczne)

Kształt płytki



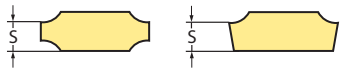
4

Długość ostrza l [mm]

I.C [mm]	Kształt płytki C	D	S	T	V	W
3,97				06		
5,0						
5,56				09		
6,0						
6,35	06	07		11	11	
8,0						
9,525	09	11	09	16	16	06
10,0						
12,0						
12,7	12	15	12	22	22	08
15,875	16		15	27		
16,0		19				
19,05	19		19	33		
20,0						
25,0	25	25				
25,4			25			
31,75						
32						

5

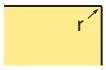
Grubość płytki S [mm]



Code	S	Code	S
02	2,38	**06**	6,35
T2	2,58	**T6**	6,75
03	3,18	**07**	7,94
T3	3,97	**09**	9,52
04	4,76	**T9**	9,72
T4	4,96	**11**	11,11
05	5,56	**12**	12,70
T5	5,95		

6

Promień naroża r [mm]



Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Specjalny
MO	Płytka okrągła

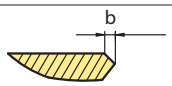
7

Wersja ostrza

Code	Krawędź skrawająca	Kształt płytki
E	Zaokrąglenie	
F	Ostra krawędź	
T	Faza	
S	Faza + zaokrąglenie	

8

Szerokość fazy b [mm]



Code	b
010	0,10
015	0,15
020	0,20
025	0,25
030	0,30
035	0,35
040	0,40
045	0,45
050	0,50
100	1,00
200	2,00

9

Kąt fazy α



Code	α
05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

10

Liczba ostrzy

Code	Kształt
1	
2	
3	
4	

11

Niestandardowe

Code	Opis
W	Wiper
HS	Płytka z pełnym pokryciem CBN (jednostronna)
M	Mocowanie z pomocą dedykowanego gniazda (cały CBN)
CB	Łamacz wióra (CBN)
MED	Łamacz wióra, wykańczanie i obróbka średnia (PCD)
ROF	Łamacz wióra, obróbka średnia i zgrubna (PCD)
L (L/R)	Krawędź listwy PKD

12

Ogólna obróbka tokarska

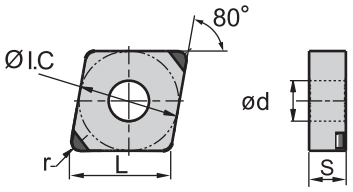
Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Płytka do toczenia (CBN)

Płytka negatywna CN**



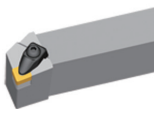
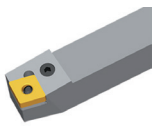
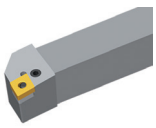
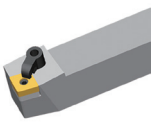
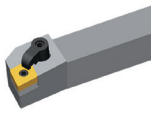
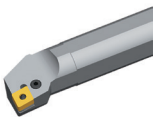
	BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
P			
M			
K			●
N			
S	○		
H	○ ⊛ ⊛	○ ⊛ ⊛	

	ISO	r	a_p	f	YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
	**CNGA120402S01020-2**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15			○			○		
	CNGA120402S01225-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15		○			○			
	CNGA120404E-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○			○				
	CNGA120404S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			●			○		○
	CNGA120404S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○			
	CNGA120408E-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○			○				
	CNGA120408S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●		●	●			
	CNGA120408S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			●		
	CNGA120412E-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○			○				
	CNGA120412S01020-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30								●
	CNGA120412S01525-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30		●		●	●			
	CNGA120412S02020-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30			●			○		
	CNGA120416S01020-2	1,6	0,08-0,50	0,05-0,35								○
	CNGA120416S01525-2	1,6	0,08-0,50	0,05-0,35		○		○	○			
	CNGA120416S02020-2	1,6	0,08-0,50	0,05-0,35			○			○		
	**CNGA120408S01525-2W**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●		○	○			
	CNGA120408S02020-2W	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25						○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

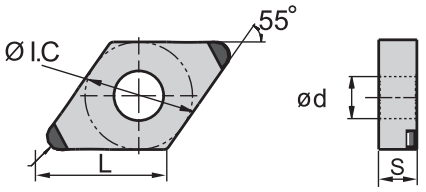
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNGA	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Płytka do toczenia (CBN)

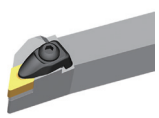
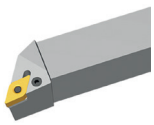
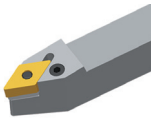
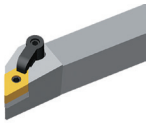
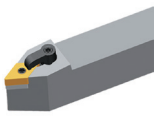
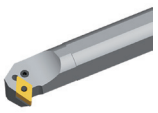
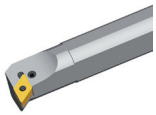


Płytka negatywna DN**					BL (CBN)				BC (CBN)			BH (CBN)
					YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
P								○				
M												
K												○
N												
S					○			⊛				
H						○	⊛	⊛	○	⊛	⊛	
ISO		r	a_p	f								
	DNGA150604E-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○			○				
	DNGA150604S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			○			○		○
	DNGA150604S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○		○	○			
	DNGA150608E-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○			○				
	DNGA150608S01020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
	DNGA150608S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●		●	●			
	DNGA150608S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			●		
	DNGA150612S01020-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30								○
	DNGA150612S01525-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30		●		○	○			
	DNGA150612S02020-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30			●			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

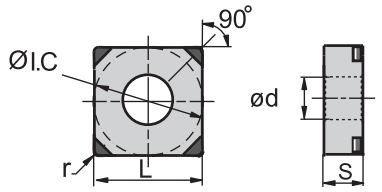
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

Płytka do toczenia (CBN)

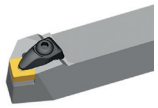
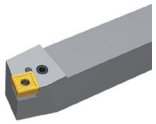
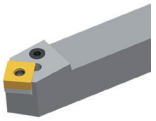
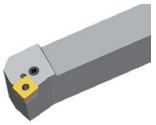
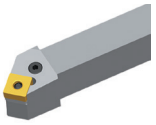
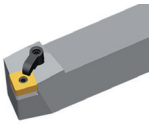
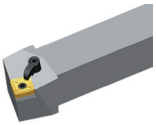


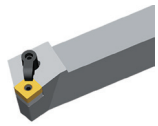
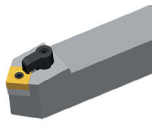
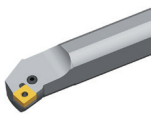
Płytka negatywna SN**		r	a_p	f	BL (CBN) YCB112	BL (CBN) YCB113	BL (CBN) YCB121	BL (CBN) YCB131	BC (CBN) YCB113C	BC (CBN) YCB121C	BC (CBN) YCB131C	BH (CBN) YCB215
P												
M												
K												●
N												
S					○		◍					
H						○	◍	◉	○	◍	◉	
ISO												
	**SNGA120408S01020-4**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
	SNGA120408S01525-4	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○		○	○			
	SNGA120408S02020-4	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			○			○		
	SNGA120412S01020-4	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30								○
	SNGA120412S01525-4	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30		○		○	○			
	SNGA120412S02020-4	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30			○			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

DSBNR/L	**PSBNR/L**	**PSDNN**	**PSKNR/L**	**PSSNR/L**	**MSBNR/L**	**MSRNR/L**
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

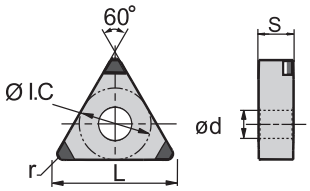
MSKNR/L	**MSDNN**	**S***-PSKNR/L**
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81

Płytka do toczenia (CBN)

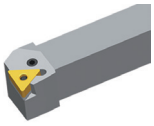
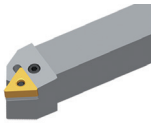
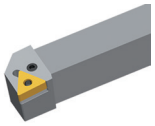
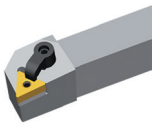
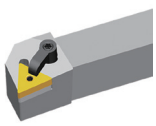
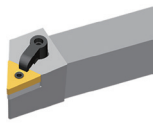


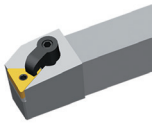
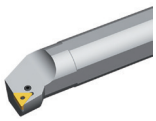
Płytka negatywna TN**					BL (CBN)				BC (CBN)			BH (CBN)
					YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
P												
M												
K												●
N												
S					○			◍				
H						○	◍	◍	○	◍	◍	
ISO		r	a_p	f								
	**TNGA160404S01020-3**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			○			○		○
	TNGA160404S01225-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○			○			
	TNGA160408S01020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
	TNGA160408S01525-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○		○	○			
	TNGA160408S02020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			○		
	TNGA160412S01020-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30								○
	TNGA160412S01525-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30		○		○	○			
	TNGA160412S02020-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30			○			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

DTGNR/L	**PTFNR/L**	**PTTNR/L**	**PTGNR/L**	**MTGNR/L**	**MTJNR/L**	**MTJNR/L-Z**
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

MTFNR/L	**S***-PTFNR/L**
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

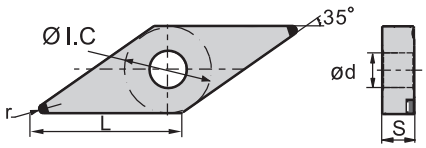
Ogólna obróbka tokarska

Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

VNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Płytka do toczenia (CBN)

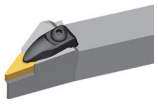
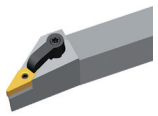


Płytka negatywna VN**					BL (CBN)				BC (CBN)			BH (CBN)
					YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
P												
M												
K												○
N												
S					○			◉				
H						○	◉	◉	○	◉	◉	
	ISO		r	a_p	f							
	VNGA160404S01020-2		0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○		○
	VNGA160404S01225-2		0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●			○			
	VNGA160408S01020-2		0,8	0,08-0,50	0,05-0,25							○
	VNGA160408S01525-2		0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●			○			
	VNGA160408S02020-2		0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

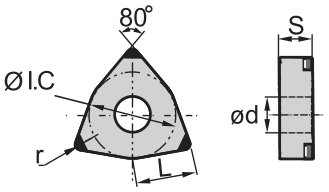
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNGA	L	I.C	S	d
08 04	8,69	12,7	4,76	5,16

Płytka do toczenia (CBN)

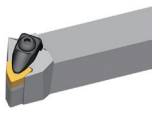
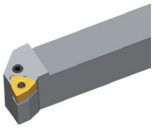
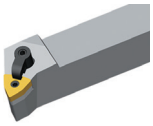


Płytka negatywna WN**					BL (CBN)				BC (CBN)			BH (CBN)
					YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
P												
M												
K												●
N												
S					○			◈				
H						○	◈	❁	○	◈	❁	
ISO		r	a_p	f								
	**WNGA080404S01020-3**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			○			○		○
	WNGA080404S01225-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○			○			
	WNGA080408S01020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
	WNGA080408S01525-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○			○			
	WNGA080408S02020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			○			○		
	WNGA080412S01020-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30								○
	WNGA080412S01525-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30		○		○	○			
	WNGA080412S02020-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30			○			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

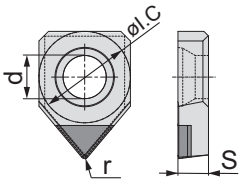
Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Płytka do toczenia (CBN)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ZNEX	I.C	S	d
04 01	4,76	1,59	2,3

Płytka negatywna ZN**

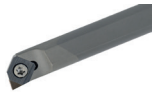


	BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
P			
M			
K			●
N			
S	○		
H	○ ◎ ◎	○ ◎ ◎	

	ISO	r	a_p	f	YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
	**ZNEX040102S01515**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15		○	○					
	ZNEX040104S01515	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○	○					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka
SZLNR/L
Kr: 95°

A365

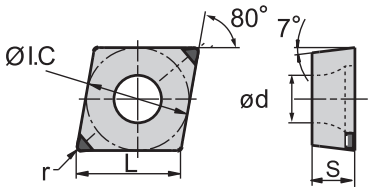
Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia (CBN)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCGW	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,5

Płytka pozytywna CC**



	BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
P			
M			
K			○
N			
S	○	◍	
H	◍	◍	

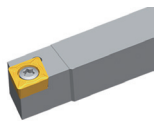
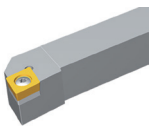
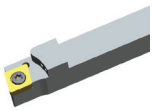
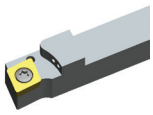
ISO	r	a_p	f	YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
CCGW060202S01020-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,20			○			○		○
CCGW060202S01225-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,200,05-0,15		○			○			
CCGW060204S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			○			○		○
CCGW060204S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○			○			
CCGW060208S01020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
CCGW060208S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○			○			
CCGW060208S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			○			○		
CCGW09T302S01020-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15			○			○		○
CCGW09T302S01225-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15		○			○			
CCGW09T304E-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○			○				
CCGW09T304S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			●			○		○
CCGW09T304S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○			
CCGW09T308E-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○			○				
CCGW09T308S01020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								●
CCGW09T308S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●		○	○			
CCGW09T308S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			●		
CCGW09T312E-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○			○				
CCGW120404S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			○			○		○
CCGW120404S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○			○			
CCGW120408S01020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
CCGW120408S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○		○	○			
CCGW120408S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			○			○		
CCGW120412S01020-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30								○
CCGW120412S01525-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30		○		○	○			
CCGW120412S02020-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30			○			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

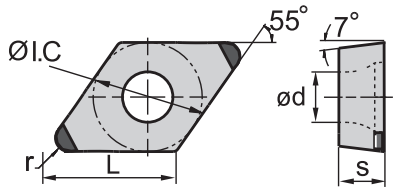
Kody systemowe > A158 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Płytka do toczenia (CBN)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DCGW	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



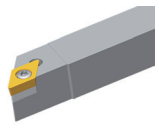
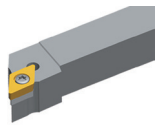
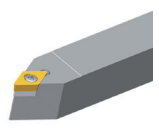
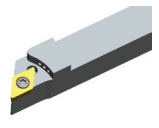
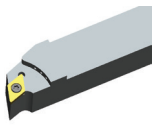
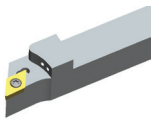
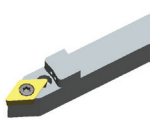
	BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
P			
M			
K			○
N			
S	○	◉	
H	○ ◉ ◉	○ ◉ ◉	

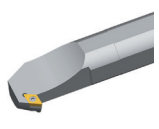
	ISO	r	a_p	f	YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
	DCGW070202S01020-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15			●			○		
	DCGW070202S01225-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15		○			○			
	DCGW070204S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			●			○		○
	DCGW070204S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○			
	DCGW070208S01020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
	DCGW070208S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●			○			
	DCGW070208S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			○		
	DCGW11T302S01020-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15			○			○		○
	DCGW11T302S01225-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15		○			○			
	DCGW11T304E-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○			○				
	DCGW11T304S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			●			○		●
	DCGW11T304S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○			
	DCGW11T308E-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○			○				
	DCGW11T308S01020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								●
	DCGW11T308S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●		○	●			
	DCGW11T308S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			●		
	DCGW11T312E-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○			○				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

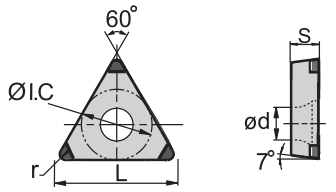
Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Płytka do toczenia (CBN)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCGW	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,5
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna TC**



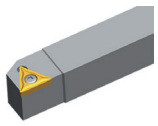
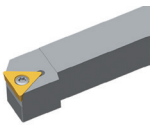
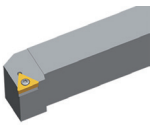
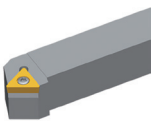
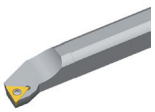
	BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
P			
M			
K			●
N			
S	○		
H	○ ❁ ❁	○ ❁ ❁	

ISO	r	a_p	f	YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
TCGW110204S01020-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			○			○		○
TCGW110204S01225-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○			○			
TCGW110208S01020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
TCGW110208S01525-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		○			○			
TCGW110208S02020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			○			○		
TCGW16T304S01020-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			●			○		○
TCGW16T304S01225-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○			
TCGW16T308S01020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
TCGW16T308S01525-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●			○			
TCGW16T308S02020-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

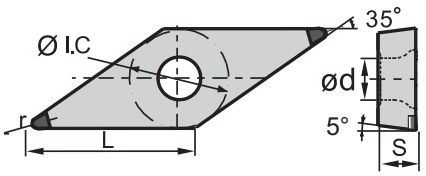
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

VBGW	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Płytka do toczenia (CBN)

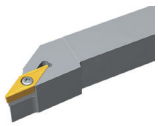
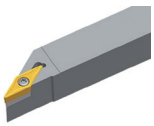
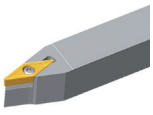
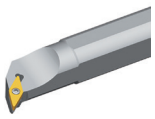


Płytka pozytywna VB**						BL (CBN)				BC (CBN)			BH (CBN)
						YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
P													
M													
K													○
N													
S						○			◉				
H							○	◉	◉	○	◉	◉	
	ISO		r	a_p	f								
	**VBGW160404S01020-2**		0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			●			○		○
	VBGW160404S01225-2		0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○			
	VBGW160408S01020-2		0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
	VBGW160408S01525-2		0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●			○			
	VBGW160408S02020-2		0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
					
A274	A275	A276	A345	A346	A347

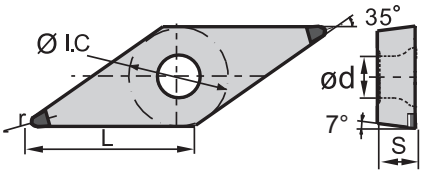
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (CBN)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VCGW	L	I.C	S	d
11 03	11,1	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VC**



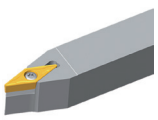
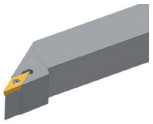
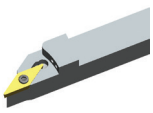
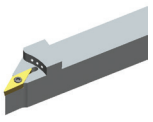
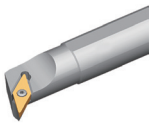
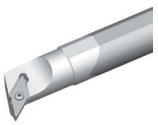
	BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
P			
M			
K			●
N			
S	○		
H	○ ◎ ✱	○ ◎ ✱	

ISO	r	a_p	f	YCB112	YCB113	YCB121	YCB131	YCB113C	YCB121C	YCB131C	YCB215
VCGW110302E-2	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○			○				
VCGW110304E-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○			○				
VCGW160404E-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○			○				
VCGW160404S01020-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20			●			○		○
VCGW160404S01225-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		●			○			
VCGW160408E-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○			○				
VCGW160408S01020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25								○
VCGW160408S01525-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		●			○			
VCGW160408S02020-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25			●			○		
VCGW160412E-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○			○				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C***-SVUCR/L
Kr: 93°

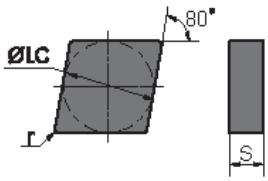
A364

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (CBN)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNGN	L	I.C	S
09 03	9,7	9,525	3,18
12 04	12,9	12,7	4,76

Płytka negatywna CN**					BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
				P			
				M			
				K			⊛
				N			
				S			
				H	⊛	⊛	
ISO		r	a_p	f	YZB630	YZB630C	YZB223
	**CNGN090308S01525**	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	CNGN090308T01525	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5			○
	CNGN090312S01525	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	CNGN090312T01525	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5			○
	CNGN120408S01525	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	CNGN120408T01525	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5			●
	CNGN120412S01525	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	●	○	
	CNGN120412T01525	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5			●
	CNGN120416S01525	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	**CNGN120408T01525-M**	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5			○
	CNGN120412T01525-M	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5			○
	CNGN120416T01525-M	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5			○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka
CCLNR/L
Kr: 95°

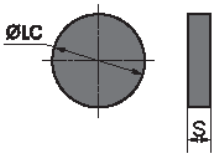
A292

Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RNGN	I.C	S
09 03	9,525	3,18
12 04	12,7	4,76

Płytka do toczenia (CBN)



Płytka negatywna RN**				BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
			P			
			M			
			K			⊛
			N			
			S			
			H	⊛	⊛	
ISO		a_p	f	YZB630	YZB630C	YZB223
	**RNGN090300S01525**	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	RNGN090300T01525	0,5-2,0	0,3-0,5			○
	RNGN120400S01525	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	RNGN120400T01525	0,5-2,0	0,3-0,5			●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka
CRDNN



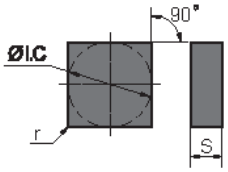
A298

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76

Płytka do toczenia (CBN)

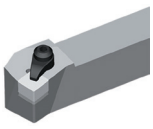
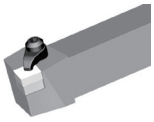
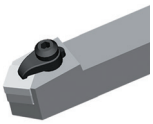


Płytka negatywna SN**					BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
				P			
				M			
				K			⊛
				N			
				S			
				H	⊛	⊛	
ISO		r	a_p	f	YZB630	YZB630C	YZB223
	**SNGN120408S01525**	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	SNGN120408T01525	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5			●
	SNGN120412S01525	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○	
	SNGN120412T01525	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5			○
	SNGN120416T01525	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5			●
	**SNGN120412T01525-M**	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5			○
	SNGN120416T01525-M	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5			●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Oprawka

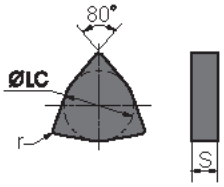
CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
		
A296	A297	A299

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNGN	L	I.C	S
08 04	8,69	12,7	4,76

Płytka do toczenia (CBN)



Płytka negatywna WN**						BL (CBN)	BC (CBN)	BH (CBN)
					P			
					M			
					K			⊛
					N			
					S			
					H	⊛	⊛	
ISO		r	a_p	f		YZB630	YZB630C	YZB223
	**WNGN080408T01525**	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5				○
	WNGN080412T01525	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5				○
	WNGN080416T01525	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5				○
	**WNGN080408T01525-M**	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5				○
	WNGN080412T01525-M	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5				○
	WNGN080416T01525-M	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5				○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

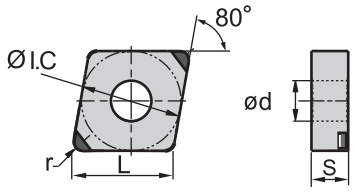
BL CBN z małym udziałem CBN
BC CBN z powłoką
BH CBN z dużym udziałem CBN

Kody systemowe > A158 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

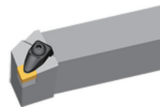
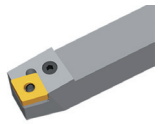
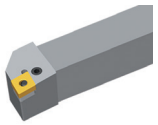
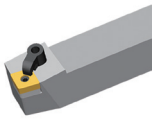
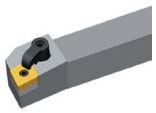
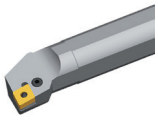
Płytka do toczenia (PKD)

Płytka negatywna CN**						DP
					P	
					M	
					K	
					N	●
					S	
					H	
ISO		r	a_p	f	YCD421	
	**CNGA120402F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○	
	CNGA120404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	
	CNGA120408F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	
	CNGA120412F-1	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

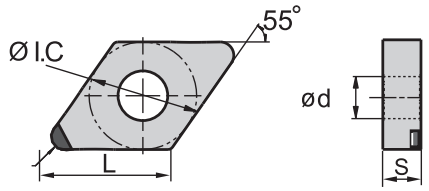
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNGA	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

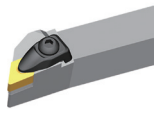
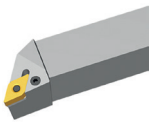
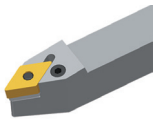
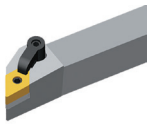
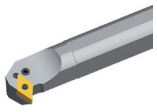
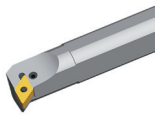
Płytka do toczenia (PKD)

Płytka negatywna DN**					DP
					P M K N ○ S H
ISO		r	a_p	f	YCD421
	**DNGA150602F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	DNGA150604F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DNGA150608F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

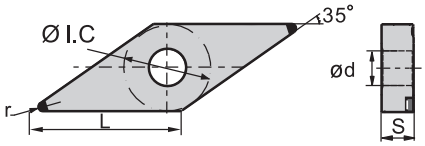
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

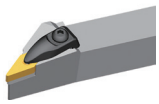
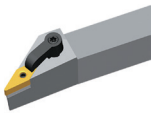
Płytka do toczenia (PKD)

Płytka negatywna VN**						DP
					P	
					M	
					K	
					N	●
					S	
					H	
ISO		r	a_p	f	YCD421	
	**VNGA160402F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○	
	VNGA160404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

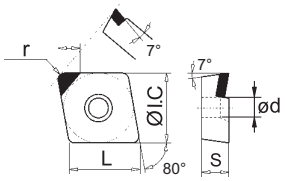
Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Płytka do toczenia (PKD)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

CCGT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**

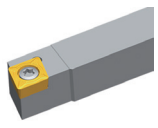
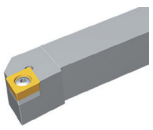
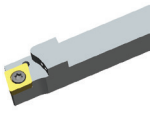
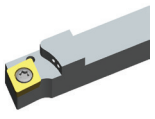
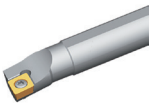


	ISO	r	a_p	f	YCD421
P					
M					
K					
N					○
S					
H					
	**CCGT060202F-1**	0,2	0,05-0,50	0,05-0,15	○
	CCGT060204F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	CCGT060208F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGT09T302F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	CCGT09T304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT09T308F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGT120402F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	CCGT120404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT120408F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	**CCGT060204F-1MED**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT060208F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGT09T302F-1MED	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	CCGT09T304F-1MED	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT09T308F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

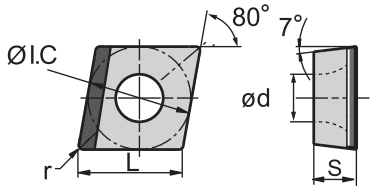
Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCGT	L	I.C	S	d
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**



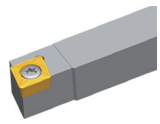
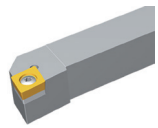
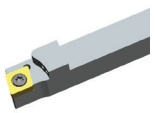
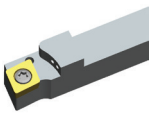
DP

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**CCGT09T308-LL**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGT09T308-LR	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGT120404-LL	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT120404-LR	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGT120408-LL	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGT120408-LR	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SCACR/L	**SCLCR/L**	**SCACR/L-SC**	**SCLCR/L-SC**	**A***-SCLCR/L**	**S***-SCFCR/L**	**S***-SCLCR**
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E*-SCLCR/L**
Kr: 95°

A355

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczna A501 Parametry A366

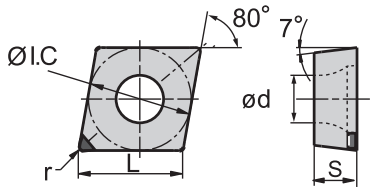
Ogólna obróbka tokarska Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CCGW	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Płytka pozytywna CC**

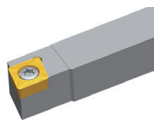
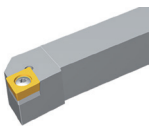
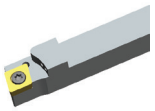
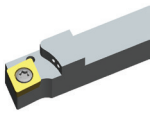


	ISO	r	a_p	f	YCD421
P					
M					
K					
N					○
S					
H					
DP					
	**CCGW060202F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	CCGW060204F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW09T304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	CCGW09T308F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●
	CCGW120404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	CCGW120408F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SCACR/L	**SCLCR/L**	**SCACR/L-SC**	**SCLCR/L-SC**	**A***-SCLCR/L**	**S***-SCFCR/L**	**S***-SCLCR**
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E*-SCLCR/L**
Kr: 95°

A355

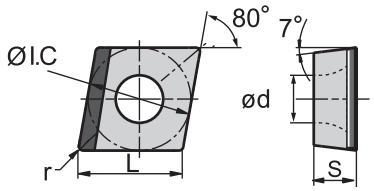
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

CCGW	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do toczenia (PKD)

Płytka pozytywna CC**



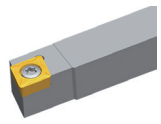
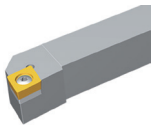
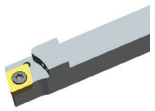
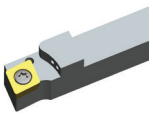
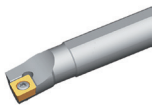
	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**CCGW060204-LL**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW060204-LR	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW09T304-LL	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW09T304-LR	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW09T308-LL	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGW09T308-LR	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGW120404-LL	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW120404-LR	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	CCGW120408-LL	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	CCGW120408-LR	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

P M K N S H — DP: N ○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	A***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A269	A270	A306	A307	A334	A352	A353

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

A355

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

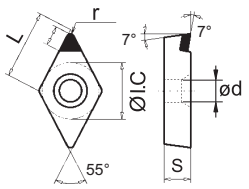
Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DCGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna DC**



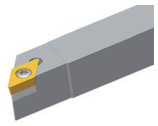
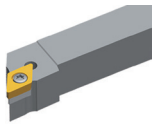
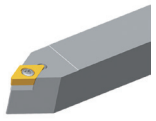
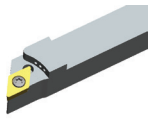
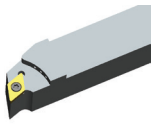
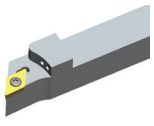
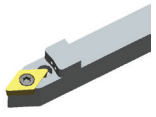
	DP
P	
M	
K	
N	○
S	
H	

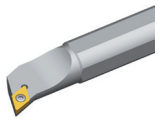
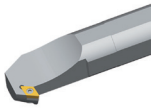
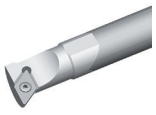
	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**DCGT070202F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	DCGT070204F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DCGT11T302F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	●
	DCGT11T304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	DCGT11T308F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

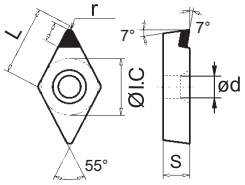
S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

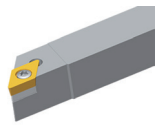
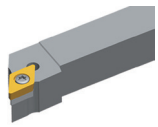
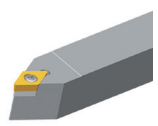
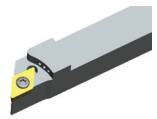
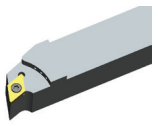
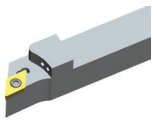
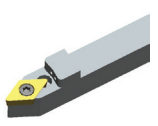
DCGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

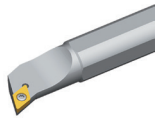
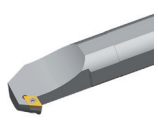
Płytka pozytywna DC**					DP
					**P**
					M
					K
					N ○
					S
					H
	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**DCGT070202F-1MED**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	DCGT070204F-1MED	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DCGT070208F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	**DCGT11T302F-1MED**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	DCGT11T304F-1MED	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	DCGT11T308F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SDACR/L	**SDJCR/L**	**SDNCN**	**SDACR/L-SC**	**SDHCR/L-SC**	**SDJCR/L-SC**	**SDNCN-SC**
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S*-SDQCR/L**	**A***-SDUCR/L**	**S***-SDZCR/L**	**E***-SDQCR/L**
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

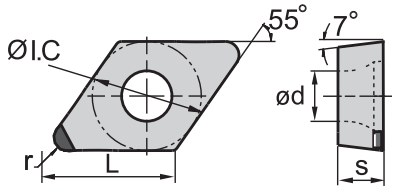
Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczna A501 | Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DCGW	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Płytka do toczenia (PKD)

Płytka pozytywna DC**



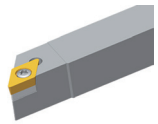
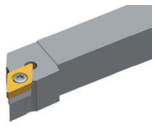
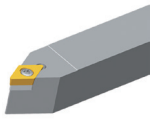
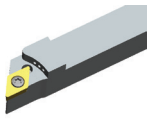
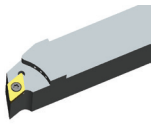
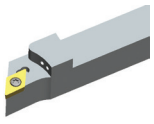
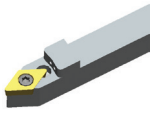
	DP
P	
M	
K	
N	○
S	
H	

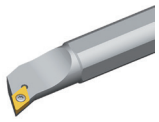
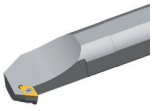
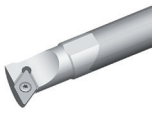
	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**DCGW070202F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	●
	DCGW070204F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	DCGW070208F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	DCGW11T302F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	●
	DCGW11T304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
						
A271	A272	A273	A308	A309	A310	A311

S***-SDQCR/L	A***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
			
A336	A337	A338	A357

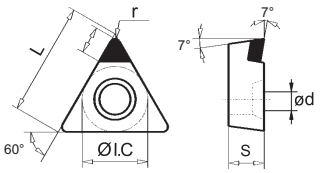
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCGT	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka do toczenia (PKD)

Płytka pozytywna TC**

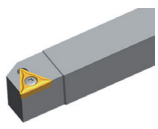
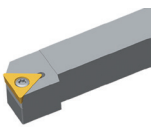
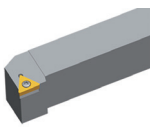
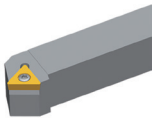
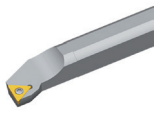


	ISO	r	a_p	f	DP: YCD421
	TCGT110202F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGT110204F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT110208F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGT16T302F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGT16T304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT16T308F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGT110202F-1MED	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGT110204F-1MED	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT110208F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGT16T302F-1MED	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGT16T304F-1MED	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT16T308F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

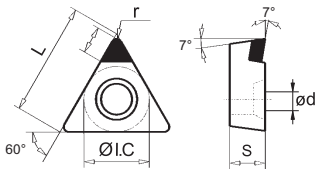
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCGT	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna TC**



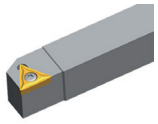
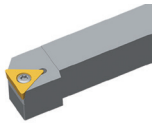
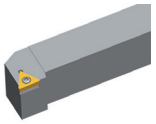
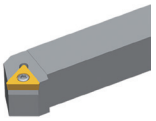
	DP
P	
M	
K	
N	○
S	
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**TCGT110202-L**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGT110204-L	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT110208-L	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGT16T302-L	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGT16T304-L	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGT16T308-L	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

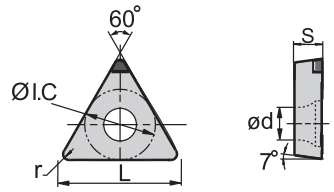
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCGW	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna TC**



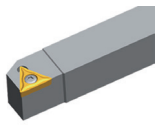
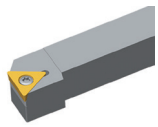
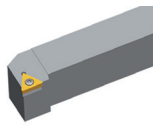
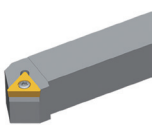
	DP
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**TCGW110202F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGW110204F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	TCGW110208F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGW16T304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	TCGW16T308F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGW16T312F-1	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

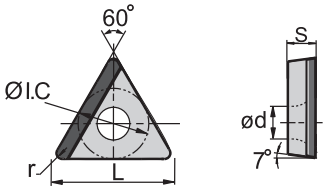
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TCGW	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Płytka pozytywna TC**



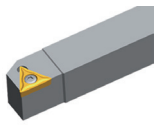
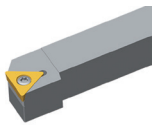
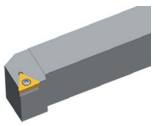
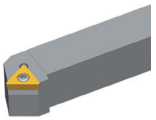
	DP
P	
M	
K	
N	○
S	
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**TCGW110202-L**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGW110204-L	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGW110208-L	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	TCGW16T302-L	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	TCGW16T304-L	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	TCGW16T308-L	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A283	A284	A285	A286	A341	A361

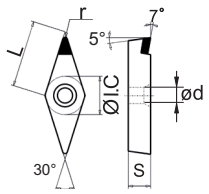
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VBGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VB**



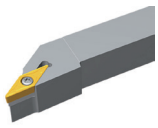
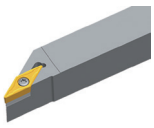
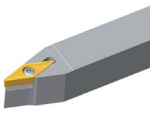
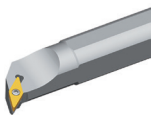
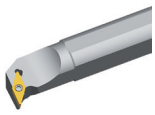
	DP
P	
M	
K	
N	○
S	
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**VBGT110302F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VBGT110304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VBGT110308F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	VBGT160402F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VBGT160404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VBGT160408F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	**VBGT160404F-1MED**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VBGT160408F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
					
A274	A275	A276	A345	A346	A347

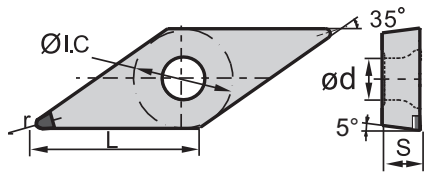
Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczna A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VBGW	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VB**



DP

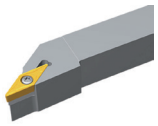
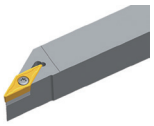
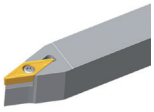
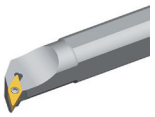
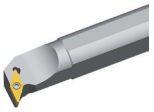
P	
M	
K	
N	○
S	
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**VBGW110302F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VBGW110304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	VBGW160402F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VBGW160404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●
	VBGW160408F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

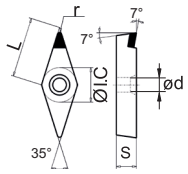
SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L	S***-SVXBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
					
A274	A275	A276	A345	A346	A347

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

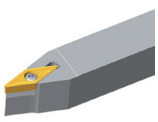
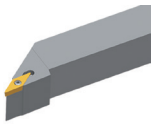
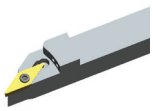
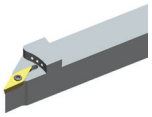
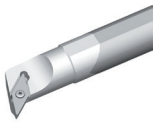
VCGT	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VC**						DP
					P	
					M	
					K	
					N	○
					S	
					H	
	ISO	r	a_p	f	YCD421	
	**VCGT110202F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○	
	VCGT110204F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	
	VCGT160402F-1	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○	
	VCGT160404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	
	VCGT160408F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SVVCN	**SVJCR/L**	**SVACR/L-SC**	**SVJCR/L-SC**	**S***-SVQCR/L**	**S***-SVUCR/L**	**C***-SVQCR/L**
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C*-SVUCR/L**
Kr: 93°

A364

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

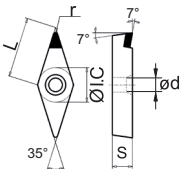
Płytki wieloostrzowe z PCBN i PCD

Płytka do toczenia (PKD)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VCGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VC**



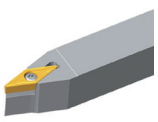
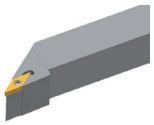
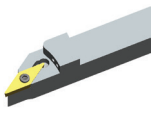
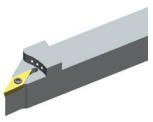
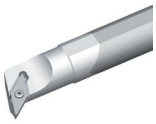
	P	M	K	N	S	H
DP				○		

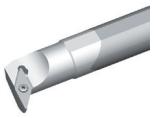
	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**VCGT110302F-1MED**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VCGT110304F-1MED	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VCGT160404F-1MED	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VCGT160408F-1MED	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○
	VCGT160412F-1MED	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SVVCN	**SVJCR/L**	**SVACR/L-SC**	**SVJCR/L-SC**	**S***-SVQCR/L**	**S***-SVUCR/L**	**C***-SVQCR/L**
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C*-SVUCR/L**
Kr: 93°

A364

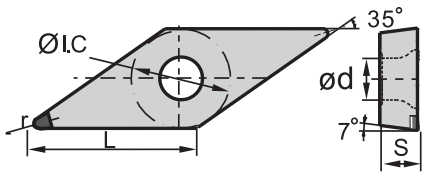
Kody systemowe A158 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia (PKD)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

VCGW	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Płytka pozytywna VC**



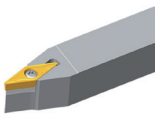
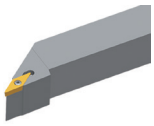
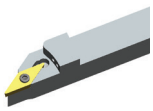
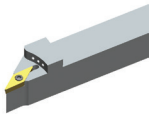
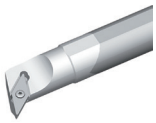
	DP
P	
M	
K	
N	○
S	
H	

	ISO	r	a_p	f	YCD421
	**VCGW110302F-1**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○
	VCGW110304F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VCGW160404F-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○
	VCGW160408F-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Oprawka

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
						
A277	A278	A312	A313	A343	A344	A363

C***-SVUCR/L
Kr: 93°

A364

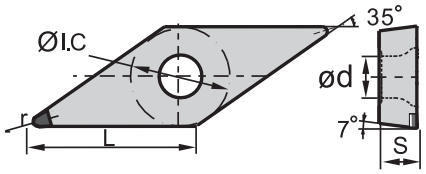
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > A158 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

VCGX	L	I.C	S	d
22 05	22	12,7	5,56	5,5

Płytka do toczenia (PKD)

Płytka pozytywna VC**						DP
					P	
					M	
					K	
					N	○
					S	
					H	
ISO		r	a_p	f	YCD421	
	**VCGX220530-1**	3	0,5-7,0	0,25-1,00	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

DP Diament polikrystaliczny

Kody systemowe A158 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

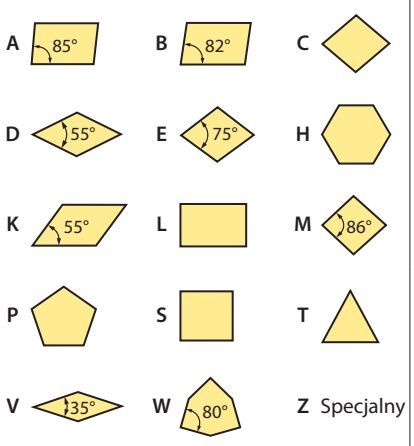
Notatki

Ogólna obróbka tokarska

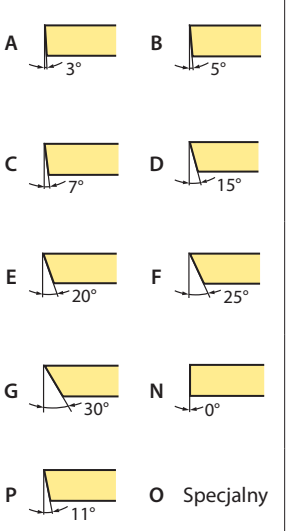
Kody ISO – ceramiczne płytki wieloostrzowe

T	N	G	A	12	04	08	T	020	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

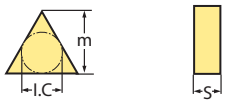
1 Kształt płytki



2 Kąt przyłożenia ostrza



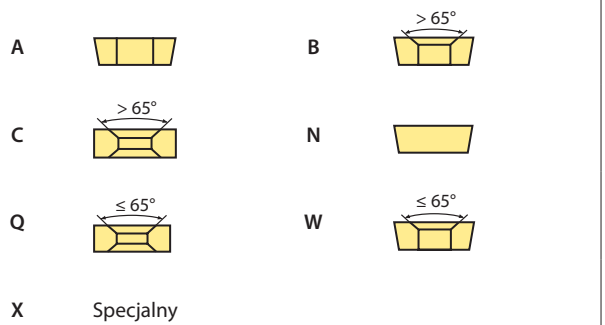
3 Klasa tolerancji



Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

4 Właściwości mocowania (metryczne)

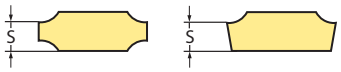
Kształt płytki



5 Długość ostrza l [mm]

I.C [mm]	Kształt płytki C	D	S	T	V	W
3,97				06		
5,0						
5,56				09		
6,0						
6,35	06	07		11	11	
8,0						
9,525	09	11	09	16	16	06
10,0						
12,0						
12,7	12	15	12	22	22	08
15,875	16		15	27		
16,0		19				
19,05	19		19	33		
20,0						
25,0	25	25				
25,4			25			
31,75						
32						

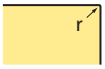
Grubość płytki S [mm]



Code	S	Code	S
02	2,38	**06**	6,35
T2	2,58	**T6**	6,75
03	3,18	**07**	7,94
T3	3,97	**09**	9,52
04	4,76	**T9**	9,72
T4	4,96	**11**	11,11
05	5,56	**12**	12,70
T5	5,95		

6

Promień naroża r [mm]



Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Specjalny
MO	Płytki okrągłe

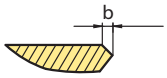
7

Wersja ostrza

Code	Krawędź skrawająca	Kształt płytki
E	Zaokrąglenie	
F	Ostra krawędź	
T	Faza	
S	Faza + zaokrąglenie	

8

Szerokość fazy b [mm]



Code	b
010	0,10
015	0,15
020	0,20
025	0,25
030	0,30
035	0,35
040	0,40
045	0,45
050	0,50
100	1,00
200	2,00

9

Kąt fazy α



Code	α
05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

10

Ogólna obróbka tokarska

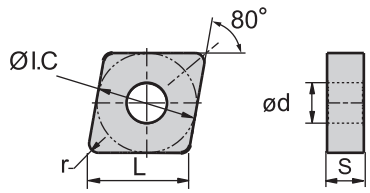
Ceramiczne płytki wieloostrzowe

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35

Płytka negatywna CN**



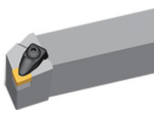
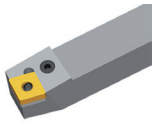
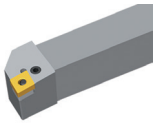
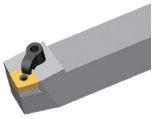
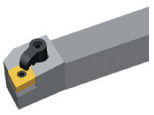
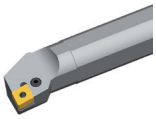
	CM	CC	CN	CR
P	○			
M				
K	○		◉	
N				
S			○	◉ ◉
H		◯		

ISO	r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
CNGA120404S02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		●		
CNGA120404T01020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		○		
CNGA120404T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25	○	●	●	
CNGA120408S01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				○
CNGA120408S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		●		
CNGA120408T00520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				○ ●
CNGA120408T01020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○		
CNGA120408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○	●	○	
CNGA120412S01520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
CNGA120412S02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3		●		
CNGA120412T00520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
CNGA120412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○	○	●	
CNGA120416S01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
CNGA120416T00520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○ ○
CNGA160612T02020	1,2	0,2-2,0	0,1-0,3			●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

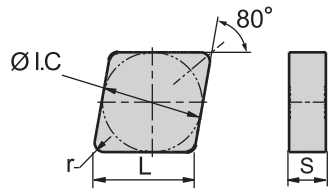
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A230	A237	A238	A252	A253	A324

Kody systemowe A198 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

CNGN	L	I.C	S
12 04	12,9	12,7	4,76
12 07	12,9	12,7	7,94
16 06	16,1	15,875	6,35
16 07	16,1	15,875	7,94

Płytka do toczenia (ceramika)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka negatywna CN**		CM	CC	CN	CR
	P	○			
	M				
	K	○		⊛	
	N				
	S			●	⊛ ⊛
	H		○		

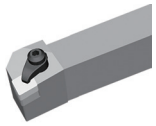
	ISO	r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	CNGN120404T00520	0,4	0,1-0,25	0,5-2,0				○
	CNGN120404T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25	○			
	CNGN120408S01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				○
	CNGN120408S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○		
	CNGN120408T00520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				●
	CNGN120408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	●		●	
	CNGN120412S01520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
	CNGN120412T00520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				●
	CNGN120412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○		○	
	CNGN120416S01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	CNGN120416T00520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				●
	CNGN120416T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	
	CNGN120708S01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				○
	**CNGN120708T00520**	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				●
	CNGN120708T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○			
	CNGN120712S01520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
	CNGN120712S02025	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
	CNGN120712T00520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				●
	CNGN120712T00525	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5			○	○ ○
	CNGN120712T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	●		○	
	CNGN120716S01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	CNGN120716T00520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	CNGN120716T01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	CNGN120716T02020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○		○	
	CNGN160616T02020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○			
	CNGN160712T01525	1,2	0,2-2,0	0,1-0,3			○	
	CNGN160716T01525	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○			
	CNGN160716T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Kody systemowe A198 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka
CCLNR/L
Kr: 95°



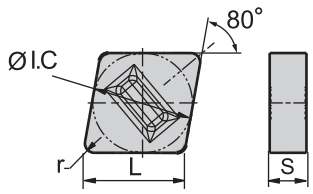
A292

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNGX	L	I.C	S
12 07	12,9	12,7	7,94

Płytka do toczenia (ceramika)

Płytka negatywna CN**					CM	CC	CN	CR
				P	○			
				M				
				K	○		⊛	
				N				
				S			●	⊛ ⊛
				H		○		
ISO		r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	**CNGX120712T02020**	1,2	0,2-2,0	0,1-0,3			●	
	CNGX120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka
JCLNR/L
Kr: 95°

A300

Kody systemowe > A198 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

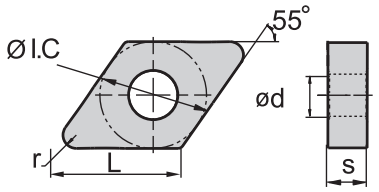
Ogólna obróbka tokarska

Ceramiczne płytki wieloostrzowe

Płytka do toczenia (ceramika)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

DNGA	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16



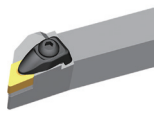
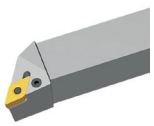
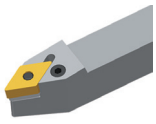
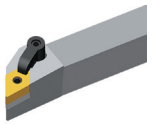
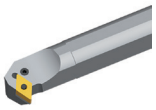
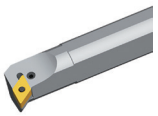
Płytka negatywna DN**					CM	CC	CN	CR
				P	○			
				M				
				K	○		◉	
				N				
				S			●	◉ ◉
				H		◯		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	**DNGA150404T02020**	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		○		
	DNGA150408S01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				○
	DNGA150408T00520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				●
	DNGA150408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○		
	DNGA150412S01520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
	DNGA150412T00520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				●
	DNGA150412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3		○	○	○
	DNGA150416S01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	DNGA150416T00520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	DNGA150604S02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		●		
	DNGA150604T01020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		○		
	DNGA150604T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		●	○	
	DNGA150608S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		●		
	DNGA150608T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○	●	
	DNGA150612S02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3		●		
	DNGA150612T01020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3		○		
	DNGA150612T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3		●	○	
	DNGA150616T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

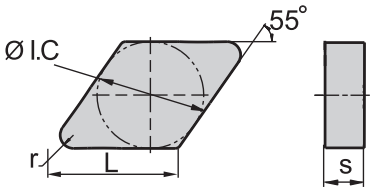
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A231	A240	A241	A254	A255	A326	A327

Kody systemowe A198 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

DNGN	L	I.C	S
15 04	15,5	12,7	4,76
15 07	15,5	12,7	7,94

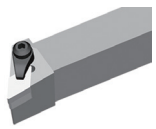


Płytka negatywna DN**					CM			CC		CN		CR	
				P	○								
				M									
				K	○					⊛			
				N									
				S							●	⊛	⊛
				H				○					
	ISO	r	a_p	f	CA1000			CM1000		CN1000	CS1000	CW1400	CW1800
	DNGN150408S01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5								○	
	DNGN150408T00520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5									●
	DNGN150408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○			○					
	DNGN150412S01520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5								○	
	DNGN150412T00520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5									●
	DNGN150412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○								
	DNGN150416S01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0								○	
	DNGN150416T00520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0									○
	DNGN150704T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25	○					○			
	DNGN150708T01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5								○	
	DNGN150708T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	●					○			
	DNGN150712T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○					○			
	DNGN150716T01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0								○	
	DNGN150716T02020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka
CDJNR/L
Kr: 93°



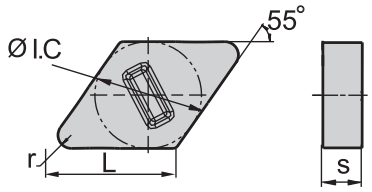
A294

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

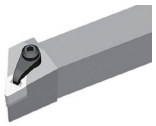
DNGX	L	I.C	S
15 07	15,5	12,7	7,94

Płytka do toczenia (ceramika)

Płytka negatywna DN**					CM	CC	CN	CR
				P	○			
				M				
				K	○		◍	
				N				
				S			●	◍ ◍
				H		○		
ISO		r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	**DNGX150708T02020**	0,8	0,15-1,5	0,1-025			○	
	DNGX150712T02020	1,2	0,2-2,0	0,1-0,3			○	
	DNGX150716T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

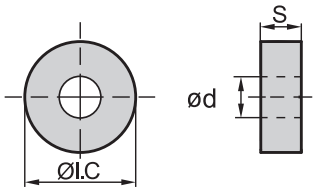
Oprawka
JDJNR/L
Kr: 93°

A301

Kody systemowe A198 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

RNGA	I.C	S	d
12 04	12,7	4,76	

Płytka do toczenia (ceramika)



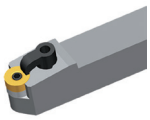
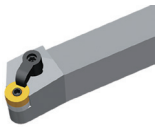
Płytka negatywna RN**				CM	CC	CN	CR
			P	○			
			M				
			K	○		⊛	
			N				
			S			○	⊛ ⊛
			H		○		
ISO		a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	RNGA120400T02020	0,1-0,6	0,1-0,4	○	○		



● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

MRDNN	MRGNR/L
	
A267	A268

Kody systemowe A198 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

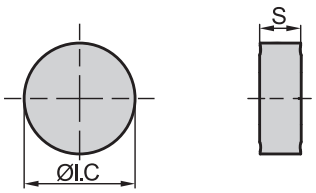
Ceramiczne płytki wieloostrzowe

RNGN	I.C	S
06 03	6,35	3,18
09 04	9,525	4,76
09 03	9,525	3,18
12 04	12,7	4,76
12 07	12,7	7,94
15 07	15,875	7,94
19 07	19,05	7,94
25 10	25,4	10,05
25 07	25,4	7,94

Płytka do toczenia (ceramika)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka negatywna RN**



	CM	CC	CN	CR
P	○			
M				
K	○		◎	
N				
S			○	◎ ◎
H		◯		

ISO	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000	CS1000	CW1400	CW1800
RNGN060300T01020	0,1-0,3	0,08-0,25	○	○				
RNGN090300S01520	0,1-0,3	0,5-2,5						○
RNGN090300T00520	0,1-0,3	0,5-2,5					○	○
RNGN090300T02020	0,1-0,3	0,1-0,3	○					
RNGN090400S01520	0,1-0,3	0,5-2,5					○	
RNGN090400T00520	0,1-0,3	0,5-2,5						○
RNGN090400T02020	0,1-0,3	0,1-0,3	○					
RNGN120400S01520	0,1-0,35	0,5-3,0					○	
RNGN120400S02020	0,1-0,6	0,1-0,4		●				
RNGN120400T00520	0,1-0,35	0,5-3,0						●
RNGN120400T01020	0,5-2,0	0,1-0,2				○		
RNGN120400T01525	0,1-0,6	0,1-0,4		○				
RNGN120400T02020	0,1-0,6	0,1-0,4	○		○			
RNGN120700S01520	0,1-0,35	0,5-3,0					○	
RNGN120700S02020	0,1-0,6	0,1-0,4		●				
RNGN120700T00520	0,1-0,35	0,5-3,0					●	●
RNGN120700T00525	0,1-0,35	0,5-3,0				○	○	○
RNGN120700T01520	0,1-0,35	0,5-3,0					○	
RNGN120700T01525	0,2-2,0	0,1-0,3			○			
RNGN120700T02020	0,2-2,0	0,1-0,3	●		●			
RNGN150700T02020	0,1-0,6	0,1-0,5	○					
RNGN190700S01520	0,1-0,4	0,5-3,0					○	
RNGN190700T00520	0,1-0,4	0,5-3,0						○
RNGN190700T03020	0,1-0,7	0,1-0,5	○					
RNGN250700T19015	0,1-0,7	0,1-0,8	○					
RNGN251000T05020	0,1-0,7	0,1-0,5	○					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Kody systemowe A198 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka
CRDNN



A298

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

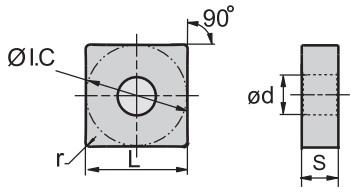
Ogólna obróbka tokarska

Ceramiczne płytki wieloostrzowe

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

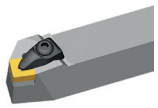
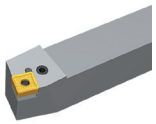
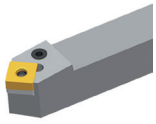
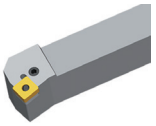
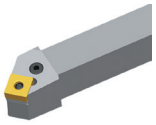
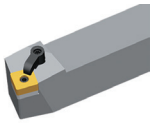
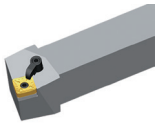


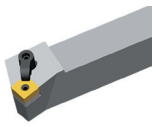
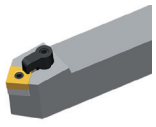
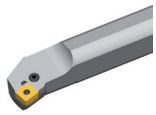
Płytka negatywna SN**					CM	CC	CN	CR
				P	●			
				M				
				K	●		❁	
				N				
				S			●	❁ ❁
				H		○		
ISO		r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	SNGA120404T02020	0,4	0,1-1,0	0,1-0,2			○	
	SNGA120408S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○		
	SNGA120408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○	○	○	
	SNGA120412T02020	1,2	0,2-2,0	0,1-0,3			○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A232	A242	A244	A245	A246	A256	A257

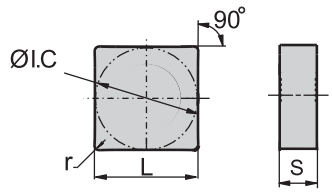
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A258	A259	A329

Kody systemowe A198 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

SNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
12 07	12,7	12,7	7,94
15 07	15,875	15,875	7,94
19 07	19,05	19,05	7,94

Płytka do toczenia (ceramika)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka negatywna SN**		CM	CC	CN	CR
	P	○			
	M				
	K	○		◉	
	N				
	S			◉	◉ ◉
	H		○		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	SNGN120404T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25	○			
	SNGN120408S01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				○
	SNGN120408S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○		
	SNGN120408T00520	0,8	0,15-1,5	0,1-025			○	●
	SNGN120408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○		●	
	SNGN120412S01520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
	SNGN120412T00520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				●
	SNGN120412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○		○	
	SNGN120416S01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	SNGN120416T00520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	SNGN120416T02020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○		○	
	SNGN120704T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25	●			
	SNGN120708S01520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				○
	SNGN120708T00520	0,8	0,1-0,25	0,5-2,5				●
	SNGN120708T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○	○	○	
	SNGN120712S01520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				○
	SNGN120712T00520	1,2	0,1-0,3	0,5-2,5				●
	SNGN120712T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○	○	●	
	SNGN120716S01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	SNGN120716T00520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	SNGN120716T01520	1,6	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	SNGN120716T02020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○			
	SNGN150708T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○			
	SNGN150712T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	●		○	
	SNGN150716T02020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	●		○	
	SNGN190716S02030	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	
	SNGN190716T03020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○			

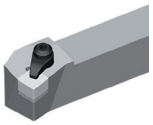
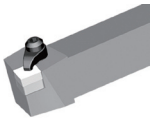
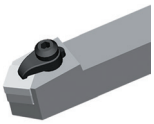
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka

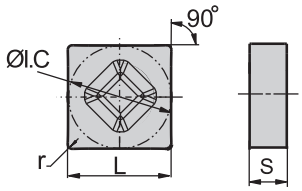
CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
		
A296	A297	A299

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

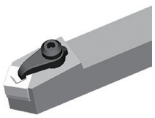
SNGX	L	I.C	S
12 07	12,7	12,7	7,94



Płytka negatywna SN**					CM		CC		CN		CR	
				P	○							
				M								
				K	○				⊛			
				N								
				S					●		⊛	⊛
				H			○					
ISO		r	a_p	f	CA1000		CM1000		CN1000	CS1000	CW1400	CW1800
	**SNGX120712T02020**	1,2	0,2-2,0	0,1-0,3					○			
	SNGX120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35					○			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka
JSDNN
Kr: 45°

A302

Kody systemowe A198 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczna A501 | Parametry A366

Ogólna obróbka tokarska

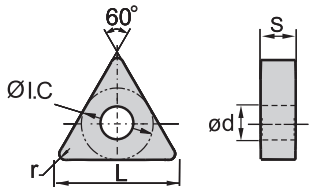
Ceramiczne płytki wieloostrzowe

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,86
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Płytka negatywna TN**



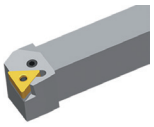
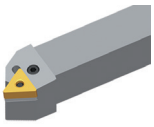
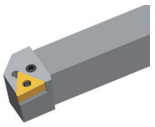
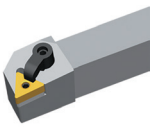
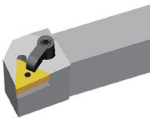
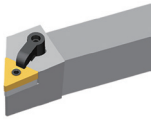
	CM	CC	CN	CR
P	○			
M				
K	○		✱	
N				
S			○	✱ ✱
H		○		

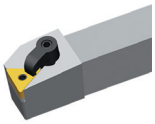
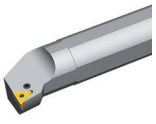
	ISO	r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	**TNGA160404S02020**	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		●		
	TNGA160404T01020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		○	●	
	TNGA160404T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		○		
	TNGA160408S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		●		
	TNGA160408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○	●	
	TNGA160412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3		○	●	
	TNGA220408T02020	0,8	0,15-1,5	0,1-025			○	
	TNGA220412T02020	1,2	0,2-2,0	0,1-0,3			○	
	TNGA220416T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L-Z
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A233	A247	A248	A249	A260	A261	A262

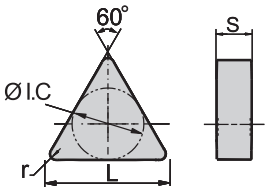
MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A263	A330

Kody systemowe A198 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TNGN	L	I.C	S
16 04	16,5	9,525	4,76
16 07	16,5	9,525	7,94
22 04	22	12,7	4,76



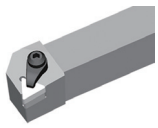
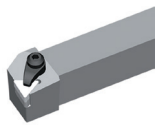
Płytka negatywna TN**		CM	CC	CN	CR
	P	●			
	M				
	K	●		⊛	
	N				
	S			●	⊛⊛
	H		○		

	ISO	r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	**TNGN160404T02020**	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25	○			
	TNGN160408S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○		
	TNGN160408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○		○	
	TNGN160412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○		○	
	TNGN160416T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35			○	
	TNGN160708T02020	0,8	0,15-1,5	0,1-025			○	
	TNGN160712T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○			
	TNGN220408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3	○		○	
	TNGN220412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3	○		○	
	TNGN220416T02020	1,6	0,1-0,6	0,1-0,4	○		○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

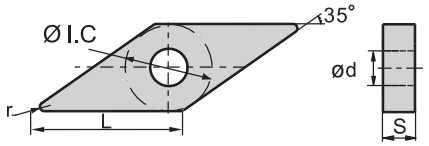
CTJNR/L	CTUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°
	
A293	A295

Kody systemowe A198 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (ceramika)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

VNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81
16 07	16,6	9,525	7,94	3,81

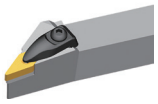
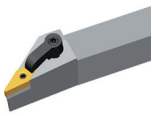


Płytka negatywna VN**					CM	CC	CN	CR
				P	○			
				M				
				K	○		✲	
				N				
				S			●	✲ ✲
				H		○		
ISO		r	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	**VNGA160404S02020**	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		●		
	VNGA160404T01020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25		○		
	VNGA160408S02020	0,4	0,1-0,4	0,1-0,3		●		
	VNGA160408T01020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		○		
	VNGA160408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		●		
	VNGA160708S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3		●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

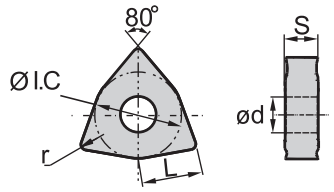
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A234	A235	A264	A265

Kody systemowe A198 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNGA	L	I.C	S	d
08 04	8,69	12,7	4,76	5,16

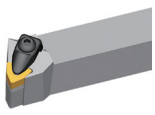
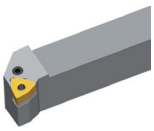
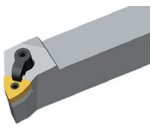
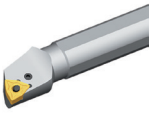


Płytka negatywna WN**					CM		CC		CN		CR	
					CA1000		CM1000		CN1000	CS1000	CW1400	CW1800
P					○							
M												
K					○				⊛			
N												
S										○	⊛	⊛
H							○					
ISO		r	a_p	f								
	WNGA080404T01020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25			○					
	WNGA080404T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25			○					
	WNGA080408S02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3			○					
	WNGA080408T02020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3			○		●			
	WNGA080412S02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3			○					
	WNGA080412T02020	1,2	0,1-0,5	0,1-0,3			○		●			
	WNGA080416T01525	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35					○			
	WNGA080416T02020	1,6	0,5-2,0	0,1-0,35					●			

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Oprawka

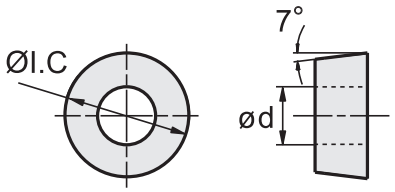
DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	S***-PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A236	A251	A266	A332

Kody systemowe A198 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczna A501 | Parametry A366

RCGX	I.C	S	d
06 07	6	7,94	
06 04	6	4,76	
06 06	6	6,35	
09 07	9	7,94	
12 07	12	7,94	
19 10	19	10	

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do toczenia (ceramika)



Płytka pozytywna RC**		CM	CC	CN	CR
	P	○			
	M				
	K	○		✲	
	N				
	S			○	✲ ✲
	H		○		

ISO	a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
RCGX060400S01520	0,1-0,25	0,5-2,5				○
RCGX060400T00520	0,1-0,25	0,5-2,5				○
RCGX060600S02020	0,1-0,3	0,08-0,25	○			
RCGX060600T01020	0,1-0,25	0,5-2,5				○
RCGX060700T00525	0,1-0,25	0,5-2,5			○	○ ○
RCGX090700S01520	0,1-0,3	0,5-2,5				○
RCGX090700T00520	0,1-0,3	0,5-2,5				○
RCGX090700T00525	0,1-0,3	0,5-2,5			○	○ ○
RCGX090700T20015	0,1-0,3	0,1-0,3	○			
RCGX120700E	0,5-2,0	0,1-0,2			○	
RCGX120700S01020	0,5-2,0	0,1-0,2			○	
RCGX120700S01520	0,1-0,35	0,5-3,0				○
RCGX120700T00520	0,1-0,35	0,5-3,0				○
RCGX120700T00525	0,1-0,35	0,5-3,0			○	○ ○
RCGX120700T01020	0,1-0,35	0,5-3,0		○		○
RCGX191000T02020	0,1-0,6	0,1-0,5		○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

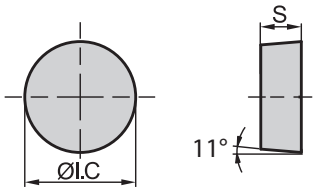
CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

RPGN	I.C	S
12 04	12,7	4,76

Płytka do toczenia (ceramika)



Płytka pozytywna RP**				CM	CC	CN	CR
			P	○			
			M				
			K	○		⊛	
			N				
			S			●	⊛ ⊛
			H		○		
ISO		a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	RPGN120400S01520	0,1-0,35	0,5-3,0				○
	RPGN120400T00520	0,1-0,35	0,5-3,0				○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

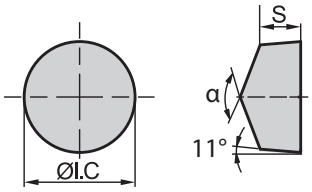
CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Płytka do toczenia (ceramika)

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RPGX	I.C	S
09 07	9,525	7,94



Płytka pozytywna RP**				CM	CC	CN	CR
			P	○			
			M				
			K	○		◉	
			N				
			S			●	◉ ◉
			H		○		
ISO		a_p	f	CA1000	CM1000	CN1000 CS1000	CW1400 CW1800
	RPGX090700T00525	0,1-0,3	0,5-2,5				○ ○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

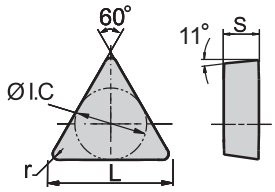
CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

Kody systemowe A198 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Płytka do toczenia (ceramika)

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TPGN	L	I.C	S
11 03	11	6,35	3,18
16 03	16,5	9,525	3,18



Płytka pozytywna TP**					CM		CC		CN		CR	
				P	○							
				M								
				K	○				◍			
				N								
				S						○	◍	◍
				H			○					
ISO		r	a_p	f	CA1000		CM1000		CN1000	CS1000	CW1400	CW1800
	TPGN110304T02020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25			○					
	TPGN160304T01020	0,4	0,1-0,3	0,08-0,25			○					
	TPGN160308T01020	0,8	0,1-0,4	0,1-0,3			○					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

CM Ceramika mieszana
CC Ceramika mieszana z powłoką
CN Ceramika Si3N4
CR Al2O3 wzmocniona ceramika

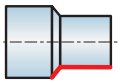
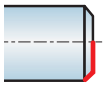
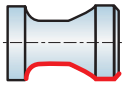
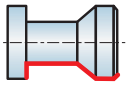
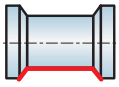
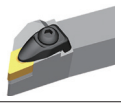
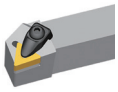
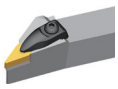
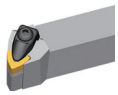
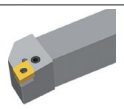
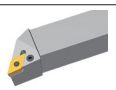
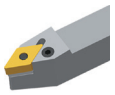
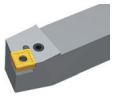
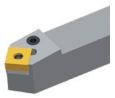
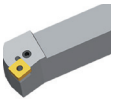
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > A198 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Ogólna obróbka tokarska

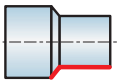
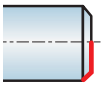
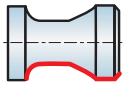
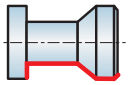
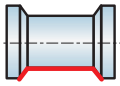
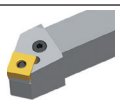
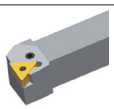
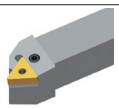
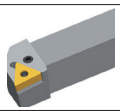
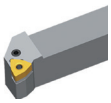
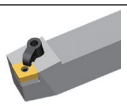
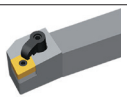
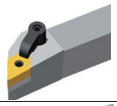
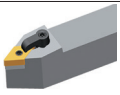
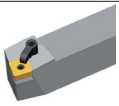
Przegląd oprawek zewnętrznych

Narzędzia tokarskie do obróbki zewnętrznej

	Oprawki	Zastosowanie					Przedmiot obrabiany		Strona
		Obróbka zewnętrzna	Obróbka poprzeczna	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Stabilny	Niestabilny	
									
D	DCLNR/L 95° 	●	●				●		A230
	DDJNR/L 93° 			●	●	●	●	●	A231
	DSBNR/L 75° 	●					●		A232
	DTGNR/L 91° 	●					●		A233
	DVVNN 72.5° 					●	●		A234
	DVJNR/L 93° 			●	●		●	●	A235
	DWLNR/L 95° 	●	●				●		A236
P	PCBNR/ L 75° 	●					●		A237
	PCLNR/ L 95° 	●	●				●		A238
	PDJNR/ L 93° 			●	●	●	●	●	A240
	PDNNR/ L 63° 					●	●		A241
	PSBNR/ L 75° 	●					●		A242
	PSDNN 45° 	●				●	●		A244
	PSKNR/ L 75° 		●				●		A245

● Zalecenie

Narzędzia tokarskie do obróbki zewnętrznej

	Oprawki		Zastosowanie					Przedmiot obrabiany		Strona
			Obróbka zewnętrzna	Obróbka poprzeczna	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Stabilny	Niestabilny	
										
P	PSSNR/ L 45°		●	●				●		A246
P	PTFNR/L 91°			●				●		A247
P	PTTNR/L 60°		●					●		A248
P	PTGNR/L 90°		●					●		A249
P	PWLNR/L 95°		●	●				●		A251
P	PLANR/L 90°		●	●			●	●		A316
P	PLFNR/L 90°		●					●		A317
P	PCLNR/L 95°		●	●				●		A318
M	MCBNR/L 75°		●					●		A252
M	MCLNR/L 95°		●	●				●		A253
M	MDJNR/L 93°				●	●	●	●	●	A254
M	MDPNN 62.5°						●	●		A255
M	MSBNR/L 75°		●					●		A256
M	MSRNR/L 75°		●					●		A257

● Zalecenie

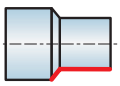
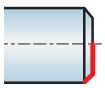
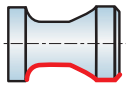
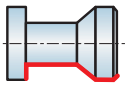
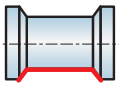
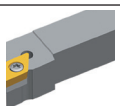
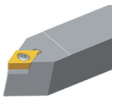
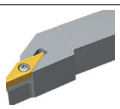
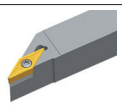
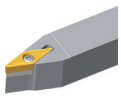
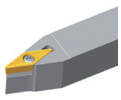
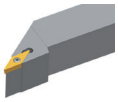
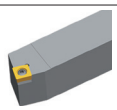
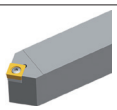
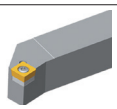
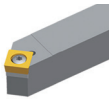
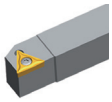
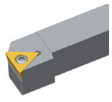
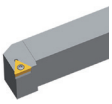
Ogólna obróbka tokarska Przegląd oprawek zewnętrznych

Narzędzia tokarskie do obróbki zewnętrznej

	Oprawki	Zastosowanie: Obróbka zewnętrzna	Obróbka poprzeczna	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Przedmiot obrabiany: Stabilny	Niestabilny	Strona
M	MSKNR/L 75°		●				●		A258
	MSDNN 45°					●	●		A259
	MTGNR/L 90°	●					●		A260
	MTJNR/L 93°	●					●		A261
	MTJNR/L-Z 93°		●		●		●		A262
	MTFNR/L 91°		●				●		A263
	MVVNN 72,5°					●	●		A264
	MVJNR/L 93°			●	●		●	●	A265
	MWLNR/L 95°	●	●				●		A266
	MRGNR/L –			●			●		A268
	MRDNN –					●	●		A267
S	SCACR/L 90°	●					●	●	A269
	SCLCR/L 95°	●	●				●	●	A270
	SDACR/L 90°				●		●	●	A271

● Zalecenie

Narzędzia tokarskie do obróbki zewnętrznej

	Oprawki		Zastosowanie					Przedmiot obrabiany		Strona
			Obróbka zewnętrzna	Obróbka poprzeczna	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Stabilny	Niestabilny	
										
S	**SDJCR/L** 93°		●			●		●	●	A272
	SDNCN 63°						●	●	●	A273
	SVJBR/L 93°		●			●		●	●	A274
	SVABR/L 90°		●			●		●	●	A275
	SVVBN 72,5°						●	●	●	A276
	SVVCN 72,5°						●	●	●	A277
	SVJCR/L 93°		●			●		●	●	A278
	SSBCR/L 75°		●					●		A279
	SSDCN 45°						●	●		A280
	SSKCR/L 75°			●				●		A281
	SSSCR/L 45°		●					●		A282
	STACR/L 90°		●					●	●	A283
	STFCR/L 91°			●				●		A284
	STGCR/L 91°		●					●	●	A285

● Zalecenie

Narzędzia tokarskie do obróbki zewnętrznej

Oprawki		Zastosowanie: Obróbka zewnętrzna	Obróbka poprzeczna	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Obróbka profilowa	Przedmiot obrabiany: Stabilny	Niestabilny	Strona
S	STTCR/L 60°	●					●		A286
	SWACR/L 90°	●					●	●	A287
	SRDCN –					●	●		A288
	SRGCR/L –			●			●		A289
	SCACR/L-SC 90°	●					●	●	A306
	SCLCR/L-SC 95°	●	●				●	●	A307
	SDACR/L-SC 90°				●		●	●	A308
	SDHCR/L-SC 107°30'				●		●	●	A309
	SDJCR/L-SC 93°	●			●		●	●	A310
	SDNCN-SC 62°30'					●	●	●	A311
	SVACR/L-SC 90°	●			●		●	●	A312
	SVJCR/L-SC 93°	●			●		●	●	A313
C	CKJNR/L 93°	●			●		●		A290
	CKNNR/L 63°					●	●		A291

● Zalecenie

Notatki

Ogólna obróbka tokarska

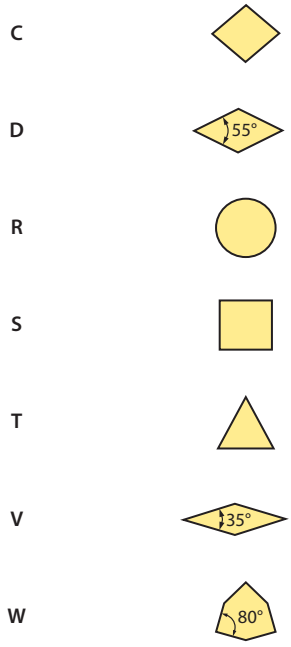
Kody ISO – oprawki zewnętrzne

P	C	L	N	L	25	25	M	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9

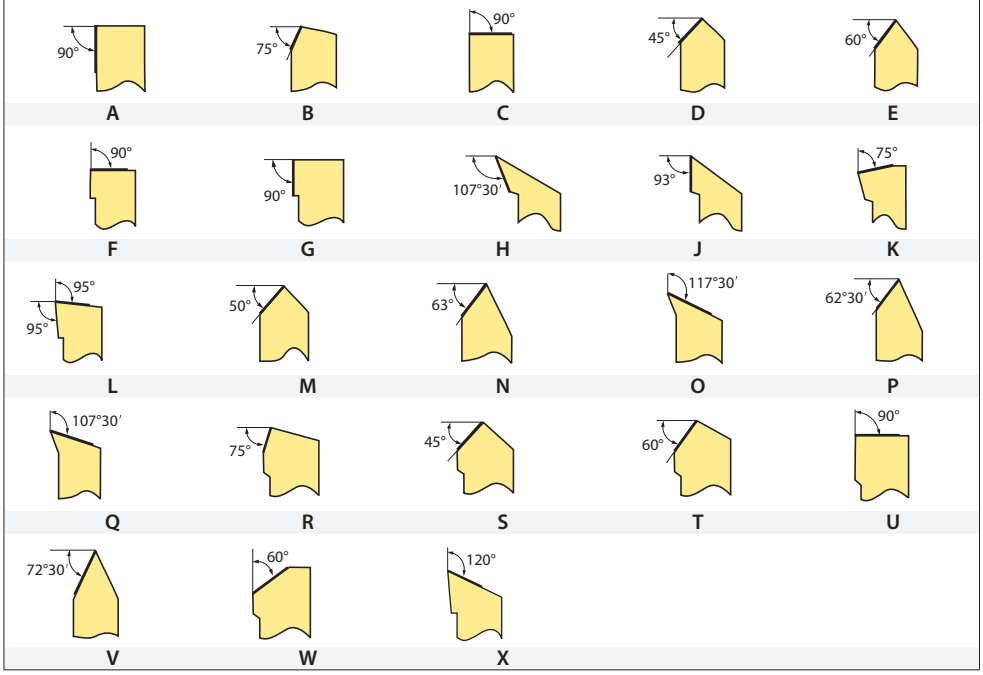
1 System mocowania

Code	Opis	
P	System mocowania z dźwignią kolanową	
M	Systemem mocowania z płytkami/trzpieniami dociskowymi	
S	Śrubowy system mocowania	
C/J	Zacisk z płytką dociskową	
D	Podwójny zacisk	

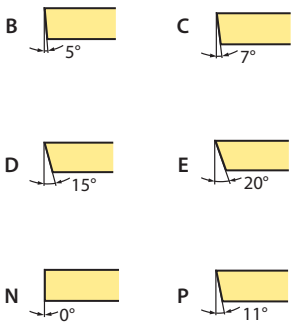
2 Kształt płytki



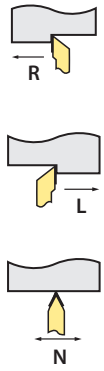
3 Kształt oprawki i kąt przystawienia



4 Kąt przyłożenia ostrza

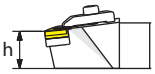


Kierunek skrawania



5

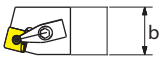
Wysokość chwytu h [mm]



Code	h
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

6

Szerokość chwytu b [mm]



Code	b
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

7

Długość oprawki L [mm]



Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8

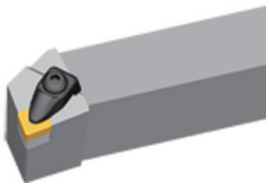
Długość ostrza l [mm]

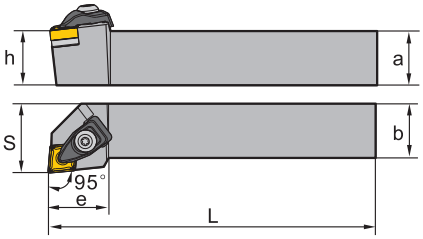
l.C [mm]	Kształt płytki						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					**09**		
6,35	**06**	**07**			**11**		
9,525	**09**	**11**	**09**	**09**	**16**	**16**	**06**
12,7	**12**	**15**	**12**	**12**	**22**	**22**	**08**
15,875	**16**	**19**	**15**	**15**	**27**		
19,05	**19**		**19**	**19**	**33**		
25,4	**25**		**25**	**25**	**44**		
32			**32**				

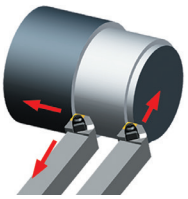
9

Oprawka CN** (zewn.) D-Mocowanie

DCLNR/L Kr: 95°







Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DCLNR/L1616H09		●	○	16	16	100	16	20	24	CN**0903**
DCLNR/L2020K09		●	●	20	20	125	20	25	24	CN**0903**
DCLNR/L2525M09		●	●	25	25	150	25	32	24	CN**0903**
DCLNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	28	CN**1204**
DCLNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	28	CN**1204**
DCLNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	32	28	CN**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CN**0903**	CN**1204**
	h	16-25	20-32
	Płytka dociskowa	C1RA	C2RA
	Śruba (płytka dociskowa)	CM5×22C (4,0 Nm)	CM6×25C (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA1	SM6×10XA1
	Podkładka	C09BM	C12BM
	Sprężyna	SPR6	SPR4
	Klucz (podkładka)	WH30L	WH40L
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH40L

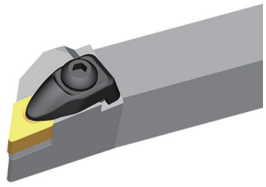
Płytka

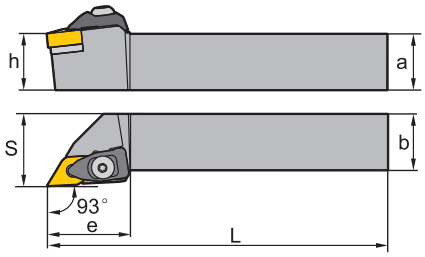
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A51	A52	A53	A57	A61	A177

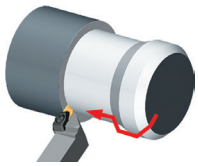
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka DN** (zewn.) D-Mocowanie

DDJNR/L Kr: 93°







Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DDJNR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	30	DN**1104**
DDJNR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	30	DN**1104**
DDJNR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	30	DN**1104**
DDJNR/L3225P11		○	○	32	25	170	32	32	30	DN**1104**
DDJNR/L2020K15		●	●	20	20	125	20	25	35	DN**1506**
DDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	35	DN**1506**
DDJNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	35	DN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DN**1104**	DN**1506**
	h	16-32	20-32
	Płytka dociskowa	C1RA	C2RA
	Śruba (płytka dociskowa)	CM5×22C (4,0 Nm)	CM6×25C (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA1	SM6×10XA1
	Podkładka	D11BM	D15BM
	Sprężyna	SPR6	SPR4
	Klucz (podkładka)	WH30L	WH40L
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH40L

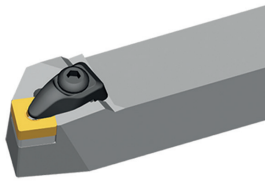
Płytka

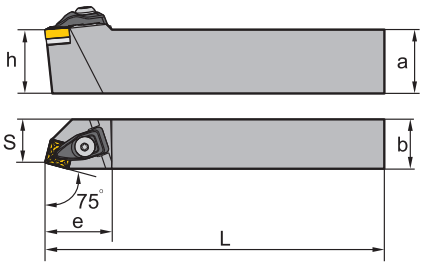
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A62	A63	A63	A68	A69	A178

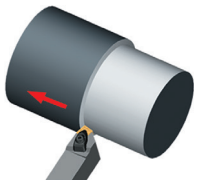
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) D-Mocowanie

DSBNR/L Kr: 75°







Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DSBNR/L1616H09		○		16	16	100	16	13	26	SN**0903**
DSBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	34	SN**1204**
DSBNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	22	34	SN**1204**
DSBNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	22	34	SN**1204**
DSBNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	27	41	SN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**
	h	16	20-32	32
	Płytka dociskowa	C1RA	C2RA	C3RA
	Śruba (płytka dociskowa)	CM5×22C (4,0 Nm)	CM6×25C (7,0 Nm)	CM6×25C (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA1	SM6×10XA1	SM6×10XA2
	Podkładka	S09BM	S12BM	S15BM
	Sprężyna	SPR6	SPR4	SPR4
	Klucz (podkładka)	WH30L	WH40L	WH40L
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH40L	WH40L

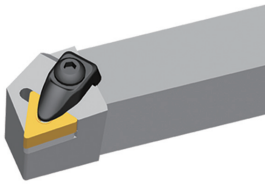
Płytka

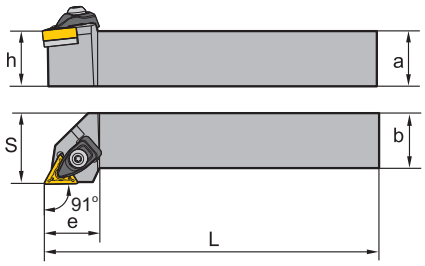
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

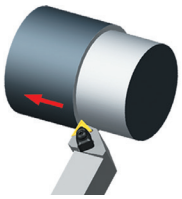
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TN** (zewn.) D-Mocowanie

DTGNR/L Kr: 91°







Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DTGNR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	25	TN**1604**
DTGNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	25	TN**1604**
DTGNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	25	TN**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**TN**1604****
	h	**16-25**
	Płytka dociskowa	C1RA
	Śruba (płytka dociskowa)	CM5×22C (4,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA1
	Podkładka	T16BM
	Sprężyna	SPR6
	Klucz (podkładka)	WH30L
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L

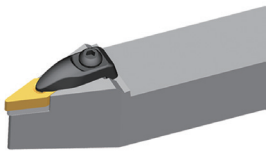
Płytka

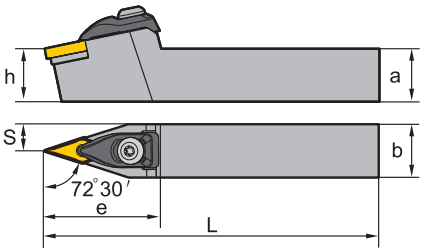
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A87	A88	A90	A92	A99	A163

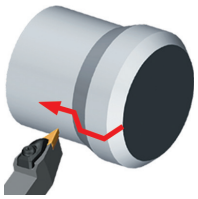
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VN** (zewn.) D-Mocowanie

DVVNN Kr: 72°30'







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
DVVNN2020K16		●	20	20	125	20	10	44	VN**1604**
DVVNN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	44	VN**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VN**1604****
	h	**20-25**
	Płytka dociskowa	C6RA
	Śruba (płytka dociskowa)	CM5×22C (4,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA1
	Podkładka	V16BM
	Sprężyna	SPR6
	Klucz (podkładka)	WH30L
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L

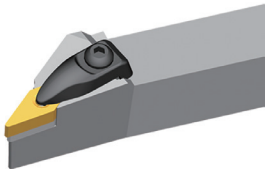
Płytka

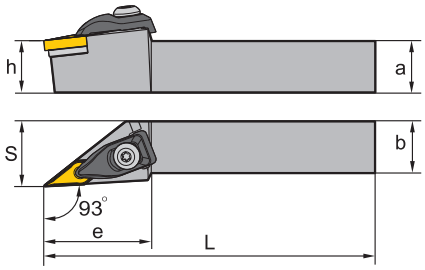
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A102	A102	A104	A103	A179

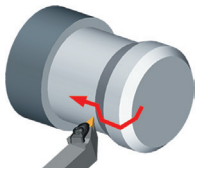
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VN** (zewn.) D-Mocowanie

DVJNR/L Kr: 93°







Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DVJNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	41	VN**1604**
DVJNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	41	VN**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VN**1604**
	h	**20-25**
	Płytka dociskowa	C6RA
	Śruba (płytka dociskowa)	CM5×22C (4,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA1
	Podkładka	V16BM
	Sprężyna	SPR6
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L
	Klucz (podkładka)	WH30L

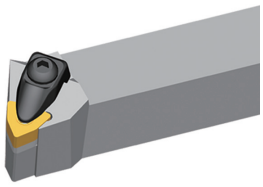
Płytka

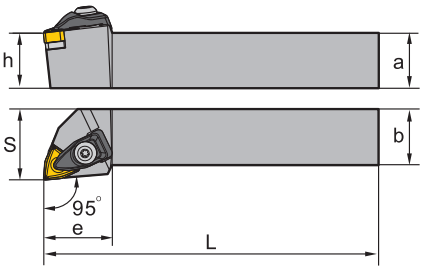
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A102	A102	A104	A103	A179

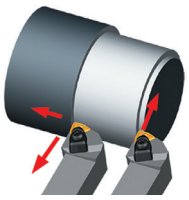
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka WN** (zewn.) D-Mocowanie

DWLNR/L Kr: 95°







Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DWLNR/L1616H06		●	●	16	16	100	16	25	24	WN**0604**
DWLNR/L2020K06		●	●	20	20	125	20	25	24	WN**0604**
DWLNR/L2525M06		●	●	25	25	150	25	32	24	WN**0604**
DWLNR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	25	31	WN**0804**
DWLNR/L2525M08		●	●	25	25	150	25	32	31	WN**0804**
DWLNR/L3225P08		●	●	32	25	170	32	32	31	WN**0804**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	WN**0604**	WN**0804**
	h	16-25	20-32
	Płytka dociskowa	C1RA	C2RA
	Śruba (płytka dociskowa)	CM5×22C (4,0 Nm)	CM6×25C (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA1	SM6×10XA1
	Podkładka	W06BM	W08BM
	Sprężyna	SPR6	SPR4
	Klucz (podkładka)	WH30L	WH40L
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH40L

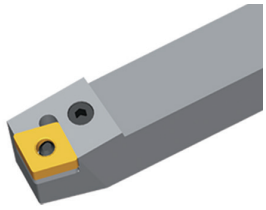
Płytka

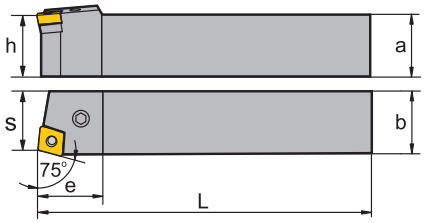
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A106	A107	A107	A109	A111	A165

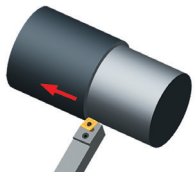
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka CN** (zewn.) P-Mocowanie

PCBNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PCBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	27	CN**1204**
PCBNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	22	27	CN**1204**
PCBNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	27	27	CN**1204**
PCBNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	22	33	CN**1606**
PCBNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	27	33	CN**1606**
PCBNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	27	38	CN**1906**
PCBNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	35	38	CN**1906**
PCBNR/L4040S2507		●	●	40	40	250	40	35	50	CN**2507**
PCBNR/L4040S2509		●	●	40	40	250	40	35	50	CN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**	CN**2507**	CN**2509**
	h	**20-32**	**25-32**	**32-40**	**40**	**40**
	Dźwignia kolanowa	L4	L5	L6	L8	L8
	Śruba	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Śruba				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Podkładka	C12AP	C16AP	C19AP	C25AP-07	C25AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Klucz	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

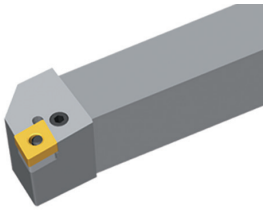
Płytka

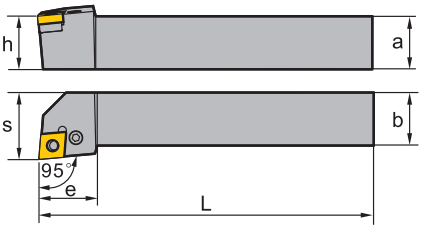
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A51	A52	A53	A57	A61	A177

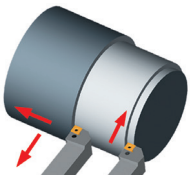
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka CN** (zewn.) P-Mocowanie

PCLNR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PCLNR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	20	CN**0903**
PCLNR/L2020K09		●	●	20	20	125	20	25	22	CN**0903**
PCLNR/L2525M09		○	●	25	25	150	25	32	22	CN**0903**
PCLNR/L1616H12		○	○	16	16	100	16	20	20	CN**1204**
PCLNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	28	CN**1204**
PCLNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	28	CN**1204**
PCLNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	28	CN**1204**
PCLNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	33	CN**1606**
PCLNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	40	33	CN**1606**
PCLNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	38	CN**1906**
PCLNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	50	38	CN**1906**
PCLNR/L4040S2507		●	●	40	40	250	40	50	49	CN**2507**
PCLNR/L4040S2509		●	●	40	40	250	40	50	49	CN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CN**0903**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**	CN**2507**	CN**2509**
	h	16-25	16-32	25-32	32-40	40	40
	Dźwignia kolanowa	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Podkładka	C09AP	C12AP	C16AP	C19AP	C25AP-07	C25AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Klucz	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka CN** (zewn.)

Płytka

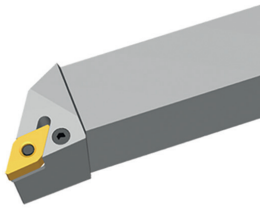
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A51	A52	A53	A57	A61	A177

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

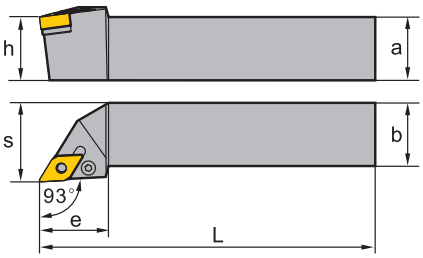
Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka DN** (zewn.) P-Mocowanie

PDJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PDJNR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	25	DN**1104**
PDJNR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	25	DN**1104**
PDJNR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	30	DN**1104**
PDJNR/L2020K15-3		●	○	20	20	125	20	25	35	DN**1504**
PDJNR/L2525M15-3		●	●	25	25	150	25	32	35	DN**1504**
PDJNR/L3232P15-3		●	●	32	32	170	32	40	35	DN**1504**
PDJNR/L2020K15		●	○	20	20	125	20	25	35	DN**1506**
PDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	35	DN**1506**
PDJNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	35	DN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DN**1104**	DN**1504**	DN**1506**
	h	16-32	20-32	20-32
	Dźwignia kolanowa	L3	L4	L4B
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Podkładka	D11AP	D15AP	D15AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP3	SP4	SP4
	Klucz	WH25L	WH30L	WH30L

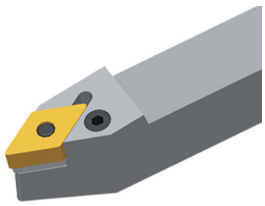
Płytka

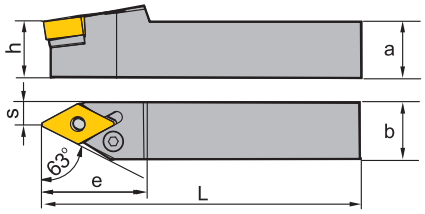
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A62	A63	A63	A68	A69	A178

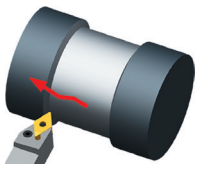
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka DN** (zewn.) P-Mocowanie

PDNNR/L Kr: 63°







Wersja lewostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PDNNR/L2020K15-3		●	○	20	20	125	20	8	37	DN**1504**
PDNNR/L2525M15-3		●	○	25	25	150	25	12,5	37	DN**1504**
PDNNR/L3232P15-3		●	●	32	32	170	32	16	37	DN**1504**
PDNNR/L2020K15		●	●	20	20	125	20	8	37	DN**1506**
PDNNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	12,5	37	DN**1506**
PDNNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	16	37	DN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DN**1504****	**DN**1506****
	h	**20-32**	**20-32**
	Dźwignia kolanowa	L4	L4B
	Śruba	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Podkładka	D15AP	D15AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP4	SP4
	Klucz	WH30L	WH30L

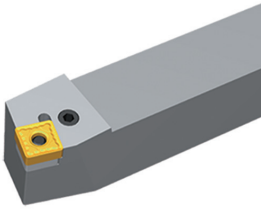
Płytka

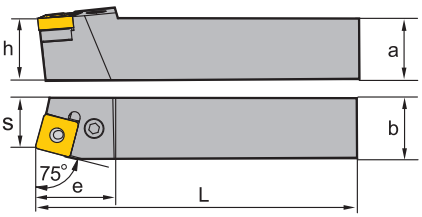
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A62	A63	A63	A68	A69	A178

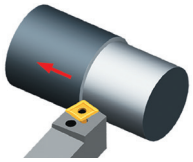
Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka SN** (zewn.) P-Mocowanie

PSBNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	*	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSBNR/L1616H09		●	○	16	16	100	16	13	21	SN**0903**
PSBNR/L2020K09		●	○	20	20	125	20	17	23	SN**0903**
PSBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	28	SN**1204**
PSBNR/L2525M12		●	●	25	25	125	25	22	28	SN**1204**
PSBNR/L3225P12		●	○	32	25	170	32	22	28	SN**1204**
PSBNR/L3232P12		●	○	32	32	170	32	27	28	SN**1204**
PSBNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	22	35	SN**1506**
PSBNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	27	35	SN**1506**
PSBNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	27	40	SN**1906**
PSBNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	35	40	SN**1906**
PSBNR/L4040S2507		○	○	40	40	250	40	35	48	SN**2507**
PSBNR/L4040S2509		○	○	40	40	250	40	35	48	SN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	16-20	20-32	25-32	32-40	40	40
	Dźwignia kolanowa	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Podkładka	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP	S25AP	
	Podkładka						S25AP-09
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Klucz	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.)

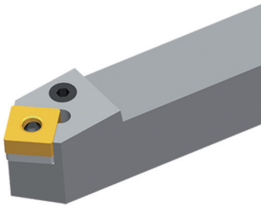
Płytka				
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

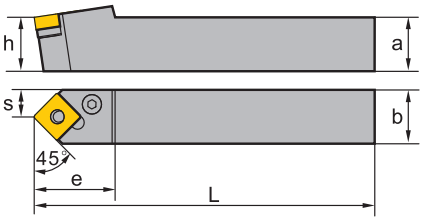
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

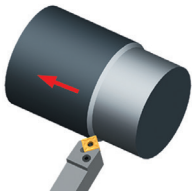
Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka SN** (zewn.) P-Mocowanie

PSDNN Kr: 45°







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
PSDNN1212F09		○	12	12	80	12	6	21	SN**0903**
PSDNN1616H09		●	16	16	100	16	8	23	SN**0903**
PSDNN2020K12		●	20	20	125	20	10	30	SN**1204**
PSDNN2525M12		●	20	20	150	20	12,5	30	SN**1204**
PSDNN3232P12		●	32	32	170	32	16	40	SN**1204**
PSDNN2525M15		●	25	25	150	25	12,5	40	SN**1506**
PSDNN3232P15		●	32	32	170	32	16	40	SN**1506**
PSDNN3232P19		●	32	32	170	32	16	40	SN**1906**
PSDNN4040S19		●	40	40	250	40	20	40	SN**1906**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**0903**	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**
	h	12	16	20-32	25-32	32-40
	Dźwignia kolanowa	L3B	L3	L3	L5	L6
	Śruba	LEM5×12B (4,0 Nm)				
	Śruba				LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Śruba		LEM6×13,4A (7,0 Nm)	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Podkładka		S09AP	S12AP	S15AP	S19AP
	Kołek rurkowy (podkładka)		SP10	SP10	SP5	SP6
	Klucz		WH25L	WH25L	WH30L	WH40L
	Klucz	WT09IP				

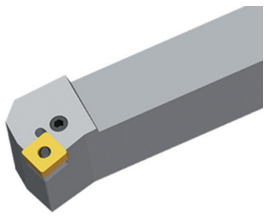
Płytka

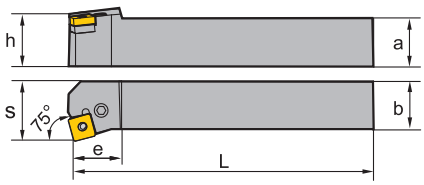
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) P-Mocowanie

PSKNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSKNR/L1616H09		○	○	16	16	100	16	20	17	SN**0903**
PSKNR/L2020K09		●	○	20	20	125	20	25	20	SN**0903**
PSKNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	26	SN**1204**
PSKNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	26	SN**1204**
PSKNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	26	SN**1204**
PSKNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	32	32	SN**1506**
PSKNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	32	SN**1506**
PSKNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	36	SN**1906**
PSKNR/L4040S19		○	○	40	40	250	40	50	40	SN**1906**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**
	h	**16-20**	**20-32**	**25-32**	**32-40**
	Dźwignia kolanowa	L3	L4	L5	L6
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)			
	Podkładka	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP10	SP4	SP5	SP6
	Klucz	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L

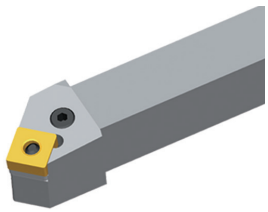
Płytka

				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

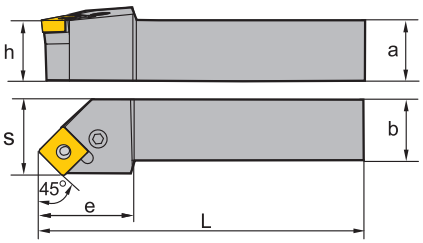
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

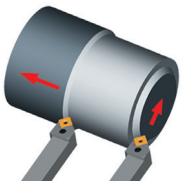
Oprawka SN** (zewn.) P-Mocowanie

PSSNR/L Kr: 45°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSSNR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	25	SN**0903**
PSSNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	30	SN**1204**
PSSNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	30	SN**1204**
PSSNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	40	SN**1204**
PSSNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	30	SN**1506**
PSSNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	40	SN**1506**
PSSNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	40	SN**1906**
PSSNR/L4040S19		●	●	40	40	250	40	50	50	SN**1906**
PSSNR/L4040S2507		●	●	40	40	250	40	50	50	SN**2507**
PSSNR/L4040S2509		●	●	40	40	250	40	50	50	SN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	**16**	**20-32**	**25-32**	**32-40**	**40**	**40**
	Dźwignia kolanowa	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Podkładka	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP	S25AP	
	Podkładka						S25AP-09
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Klucz	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

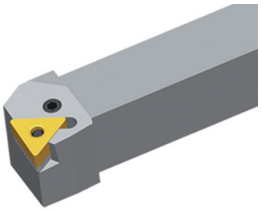
Płytka

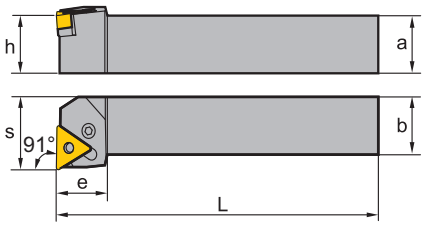
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TN** (zewn.) P-Mocowanie

PTFNR/L Kr: 91°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PTFNR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	20	TN**1604**
PTFNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	20	TN**1604**
PTFNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	20	TN**1604**
PTFNR/L2525M22		●	●	25	25	150	25	32	25	TN**2204**
PTFNR/L3232P22		●	●	32	32	170	32	40	25	TN**2204**
PTFNR/L3232P27		●	○	32	32	170	32	40	34	TN**2706**
PTFNR/L4040S27		○	○	40	40	250	40	50	34	TN**2706**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TN**1604**	TN**2204**	TN**2706**
	h	16-25	25-32	32-40
	Dźwignia kolanowa	L3	L4	L5
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Podkładka	T16AP	T22AP	T27AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP3	SP4	SP5
	Klucz	WH25L	WH30L	WH30L

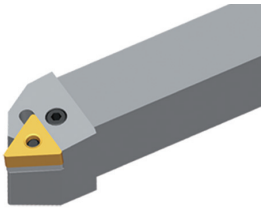
Płytka

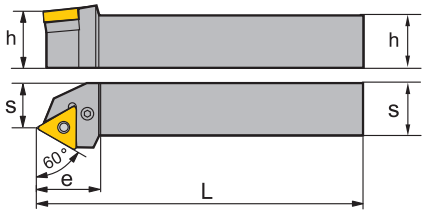
Płytki wygładzające	Obr. wykańczająca	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	Obróbka ciężka	Obr. żeliwa szar.	PCBN/PCD
A87	A88	A90	A92	A97	A99	A163

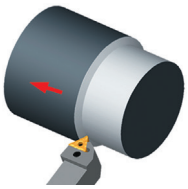
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TN** (zewn.) P-Mocowanie

PTTNR/L Kr: 60°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PTTNR/L1616H16		●		16	16	100	16	13	25	TN**1604**
PTTNR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	17	25	TN**1604**
PTTNR/L2525M22		●	●	25	25	150	20	22	32	TN**2204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TN**1604**	TN**2204**
	h	**16-25**	**20**
	Dźwignia kolanowa	L3	L4
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Podkładka	T16AP	T22AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP3	SP4
	Klucz	WH25L	WH30L

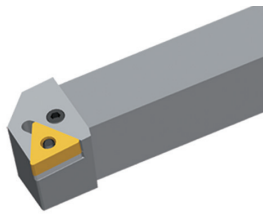
Płytka

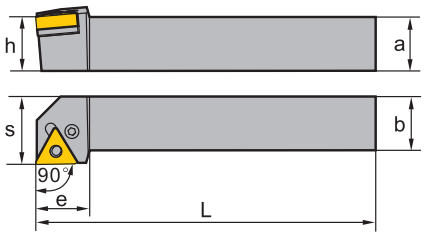
Płytki wygładzające	Obr. wykańczająca	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	Obróbka ciężka	Obr. żeliwa szar.	PCBN/PCD
A87	A88	A90	A92	A97	A99	A163

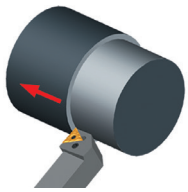
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TN** (zewn.) P-Mocowanie

PTGNR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PTGNR/L1010E11		●		10	10	70	10	14	16	TN**1103**
PTGNR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	16	14	TN**1103**
PTGNR/L1616H11		●		16	16	100	16	20	18	TN**1103**
PTGNR/L2020K11		●	○	20	20	125	20	25	19	TN**1103**
PTGNR/L2525M11		○	○	25	25	150	25	32	20	TN**1103**
PTGNR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	20	TN**1604**
PTGNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	20	TN**1604**
PTGNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	20	TN**1604**
PTGNR/L3232P16		●	○	32	32	170	32	40	20	TN**1604**
PTGNR/L2525M22		●	●	25	25	150	25	32	28	TN**2204**
PTGNR/L3232P22		●	●	32	32	170	32	40	28	TN**2204**
PTGNR/L3232P27		●	○	32	32	170	32	40	33	TN**2706**
PTGNR/L4040S27		○	○	40	40	250	40	50	33	TN**2706**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TN**1103**	TN**1604**	TN**2204**	TN**2706**
	h	10-25	16-32	25-32	32-40
	Dźwignia kolanowa	L2	L3	L4	L5
	Śruba	LEM5×9B (4,0 Nm)			
	Śruba			LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)
	Śruba		LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Podkładka		T16AP	T22AP	T27AP
	Kołek rurkowy (podkładka)		SP3	SP4	SP5
	Klucz		WH25L	WH30L	WH30L
	Klucz	WT09IP			

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TN** (zewn.)

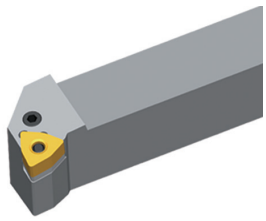
Płytka

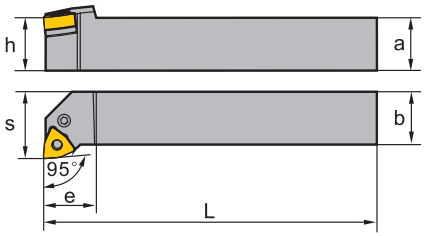
						
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obróbka ciężka**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A87	A88	A90	A92	A97	A99	A163

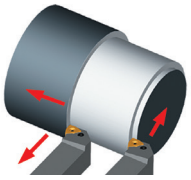
Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka WN** (zewn.) P-Mocowanie

PWLNR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PWLNR/L1616H06		●	●	16	16	100	16	20	20	WN**0604**
PWLNR/L2020K06		●	●	20	20	125	20	25	20	WN**0604**
PWLNR/L2525M06		●	●	25	25	150	25	32	20	WN**0604**
PWLNR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	25	26	WN**0804**
PWLNR/L2525M08		●	●	25	25	150	25	32	26	WN**0804**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	WN**0604**	WN**0804**
	h	**16-25**	**20-25**
	Dźwignia kolanowa	L3	L4
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Podkładka	W06AP	W08AP
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP3	SP4
	Klucz	WH25L	WH30L

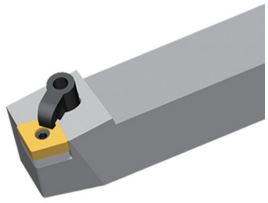
Płytka

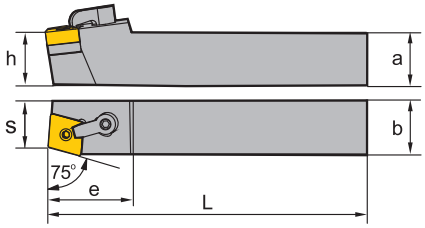
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A106	A107	A107	A109	A111	A165

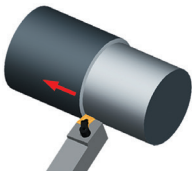
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka CN** (zewn.) M-Mocowanie

MCBNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MCBNR/L2020K12		●	○	20	20	125	20	17	32	CN**1204**
MCBNR/L2525M12		●	●	25	25	150	20	22	32	CN**1204**
MCBNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	22	32	CN**1204**
MCBNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	22	40	CN**1606**
MCBNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	27	40	CN**1606**
MCBNR/L3232P19		○	○	32	32	170	32	27	45	CN**1906**
MCBNR/L4040R19		○	●	40	40	200	40	35	45	CN**1906**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CN**1204**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**
	h	20	25-32	25-32	32-40
	Płytka docis-kowa	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	
	Śruba (płytka dociskowa)				DM8×30X (10,2 Nm)
	Podkładka	C12BM	C12BM	C16BM	C19BM
	Klucz (kołek pasowany)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L

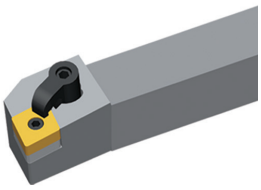
Płytka

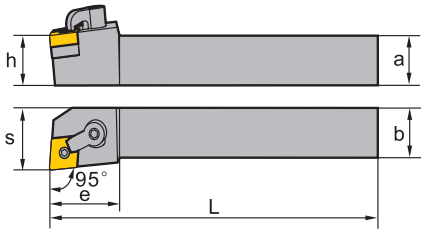
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A51	A52	A53	A57	A61	A177

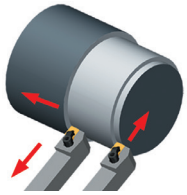
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka CN** (zewn.) M-Mocowanie

MCLNR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MCLNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	32	CN**1204**
MCLNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	32	CN**1204**
MCLNR/L3225P12		●	●	32	25	170	32	32	32	CN**1204**
MCLNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	38	CN**1606**
MCLNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	40	38	CN**1606**
MCLNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	45	CN**1906**
MCLNR/L4040R19		●	○	40	40	200	40	50	45	CN**1906**
MCLNR/L4040S25		○	○	40	40	250	40	50	38	CN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CN**1204**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**	CN**2509**
	h	20	25-32	25-32	32-40	40
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29 (25,2 Nm)
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)		
	Śruba (płytka dociskowa)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Podkładka	C12BM	C12BM	C16BM	C19BM	
	Podkładka					C25BM-09
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L
	Klucz (kołek pasowany)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L

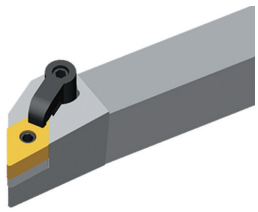
Płytka

					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A51	A52	A53	A57	A61	A177

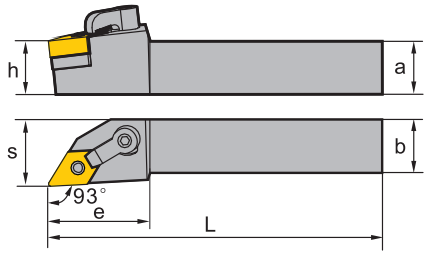
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

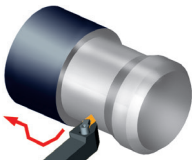
Oprawka DN** (zewn.) M-Mocowanie

MDJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	*	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MDJNR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	32	DN**1104**
MDJNR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	32	DN**1104**
MDJNR/L3225P11		●	○	32	25	170	32	32	32	DN**1104**
MDJNR/L2020K15		●	●	20	20	125	20	25	38	DN**1506**
MDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	38	DN**1506**
MDJNR/L3225P15		●	●	32	25	170	32	32	38	DN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DN**1104**	DN**1104**	DN**1506**	DN**1506**
	h	20	25-32	20	25-32
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD	C2RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13	TM6×19	TM6×19
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	D11BM	D11BM	D15BM	D15BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

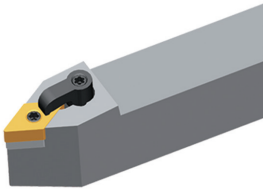
Płytka

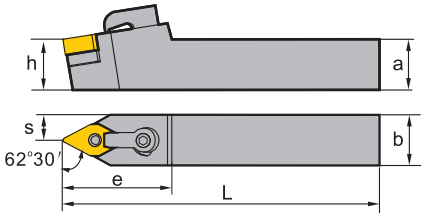
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A62	A63	A63	A68	A69	A178

Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka DN** (zewn.) M-Mocowanie

MDPNN Kr: 62°30'







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
MDPNN2020K11		●	20	20	125	20	10	35	DN**1104**
MDPNN2525M11		●	25	25	150	25	12,5	35	DN**1104**
MDPNN2020K15		●	20	20	125	20	10	40	DN**1506**
MDPNN2525M15		●	25	25	150	25	12,5	40	DN**1506**
MDPNN3225P15		●	32	25	170	32	12,5	40	DN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DN**1104**	DN**1104**	DN**1506**	DN**1506**
	h	20	25-32	20	25-32
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD	C2RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13	TM6×19	TM6×19
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	D11BM	D11BM	D15BM	D15BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

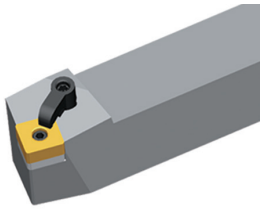
Płytka

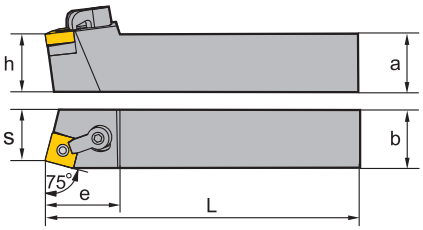
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A62	A63	A63	A68	A69	A178

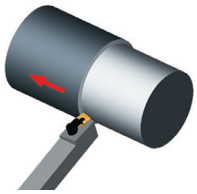
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) M-Mocowanie

MSBNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSBNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	32	SN**1204**
MSBNR/L2525M12		●	○	25	25	150	25	22	32	SN**1204**
MSBNR/L3225P12			●	32	25	170	32	22	32	SN**1204**
MSBNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	22	38	SN**1506**
MSBNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	29	38	SN**1506**
MSBNR/L4032R15		○		40	32	200	40	27	38	SN**1506**
MSBNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	27	45	SN**1906**
MSBNR/L4040R19		○	●	40	40	200	40	35	45	SN**1906**
MSBNR/L4040R25		●	○	40	40	200	40	35	50	SN**2507**
MSBNR/L4040S2509		○	○	40	40	250	40	35	50	SN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40	40
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD	C6RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29	TM12×29
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)			
	Śruba (płytka dociskowa)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Podkładka	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM	S25BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L	WH40L
	Klucz (kołek pasowany)	WH31L	WH31L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

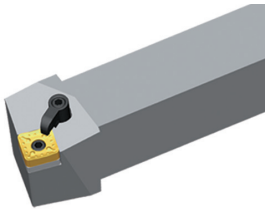
Płytka

				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

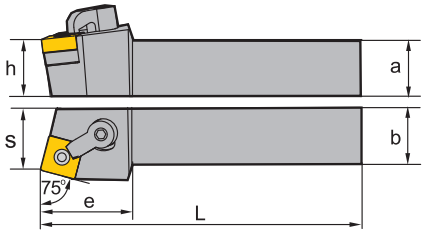
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

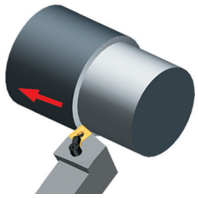
Oprawka SN** (zewn.) M-Mocowanie

MSRNR/L Kr: 75°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSRNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	22	36	SN**1204**
MSRNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	27	36	SN**1204**
MSRNR/L3225P12			○	32	25	170	32	27	36	SN**1204**
MSRNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	27	40	SN**1506**
MSRNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	35	40	SN**1506**
MSRNR/L4032R15		○		40	32	200	40	35	40	SN**1506**
MSRNR/L3232P19		○	○	32	32	170	32	35	45	SN**1906**
MSRNR/L4040R19		○		40	40	200	40	43	45	SN**1906**
MSRNR/L4040R2509		○	○	40	40	200	40	43	50	SN**2509**
MSRNR/L4040S2509		○	○	40	40	250	40	43	50	SN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)		
	Śruba (płytka dociskowa)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Podkładka	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L
	Klucz (kołek pasowany)	WH31L	WH31L	WH30L	WH40L	WH50L

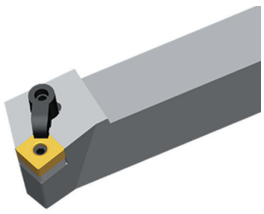
Płytka

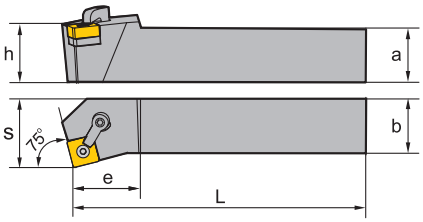
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) M-Mocowanie

MSKNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSKNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	32	SN**1204**
MSKNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	32	SN**1204**
MSKNR/L3225P12		●	○	32	25	170	32	32	32	SN**1204**
MSKNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	32	28	SN**1506**
MSKNR/L3232P15		●	○	32	32	170	32	40	38	SN**1506**
MSKNR/L4032R15			○	40	32	200	40	40	38	SN**1506**
MSKNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	45	SN**1906**
MSKNR/L4040R19		○	○	40	40	200	40	50	45	SN**1906**
MSKNR/L4040S2509		○	●	40	40	250	40	50	50	SN**2509**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)		
	Śruba (płytka dociskowa)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Podkładka	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L
	Klucz (kołek pasowany)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L

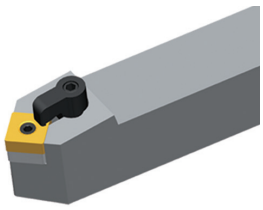
Płytka

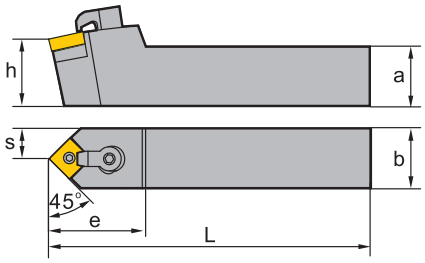
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

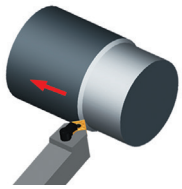
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) M-Mocowanie

MSDNN Kr: 45°







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
MSDNN2020K12		●	20	20	125	20	10	35	SN**1204**
MSDNN2525M12		●	25	25	150	25	12,5	35	SN**1204**
MSDNN3225P12		●	32	25	170	32	12,5	35	SN**1204**
MSDNN2525M15		●	25	25	150	25	12,5	42	SN**1506**
MSDNN3232P15		○	32	32	170	32	16	42	SN**1506**
MSDNN4032R15		○	40	32	200	40	16	42	SN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**
	h	20	25-32	25-40
	Płytka docis-kowa	C1RD	C1RD	C2RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17	TM8×21
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	S12BM	S12BM	S15BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH30L	WH30L	WH30L

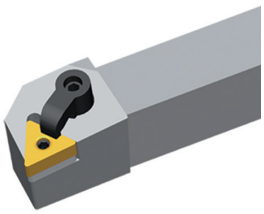
Płytka

				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

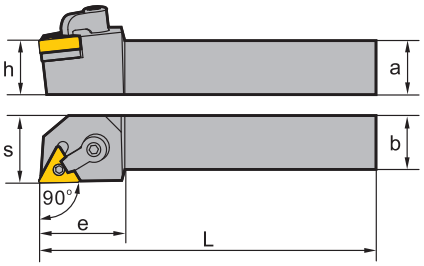
Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

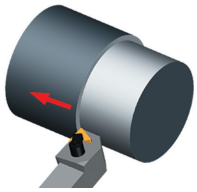
Oprawka TN** (zewn.) M-Mocowanie

MTGNR/L Kr: 90°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTGNR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	25	33	TN**1604**
MTGNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	33	TN**1604**
MTGNR/L3225P16		●	○	32	25	170	32	32	33	TN**1604**
MTGNR/L2525M22		●	○	25	25	150	25	32	35	TN**2204**
MTGNR/L3225P22		○	○	32	25	170	32	32	35	TN**2204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Płytka docis-kowa	C1RD	C1RD	C2RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13	TM6×17
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	T16BM	T16BM	T22BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L	WH30L

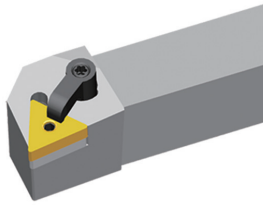
Płytka

						
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obróbka ciężka**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A87	A88	A90	A92	A97	A99	A163

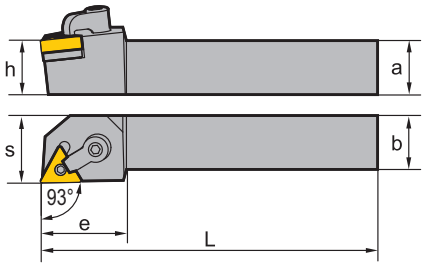
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

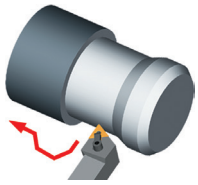
Oprawka TN** (zewn.) M-Mocowanie

MTJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTJNR/L2020K16		●		20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTJNR/L3225P16		○		32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M22		○		25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTJNR/L3225P22		○	●	32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13	TM6×17
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	T16BM	T16BM	T22BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L	WH30L

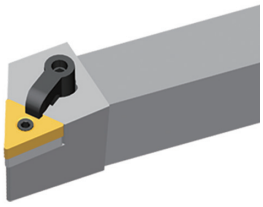
Płytka

Płytki wygładzające	Obr. wykańczająca	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	Obróbka ciężka	Obr. żeliwa szar.	PCBN/PCD
A87	A88	A90	A92	A97	A99	A163

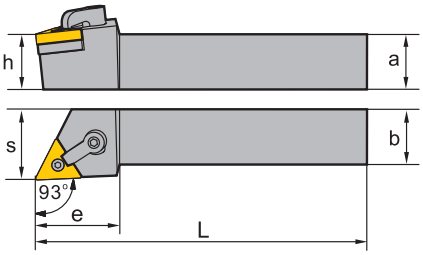
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

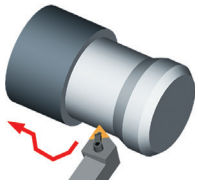
Oprawka TN** (zewn.) M-Mocowanie

MTJNR/L-Z Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTJNR/L2020K16-Z		●	●	20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M16-Z		●	●	25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTJNR/L3225P16-Z		●	○	32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M22-Z		●	●	25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTJNR/L3225P22-Z		●	○	32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C2RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13	TM6×17
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	T16BM	T16BM	T22BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L	WH30L

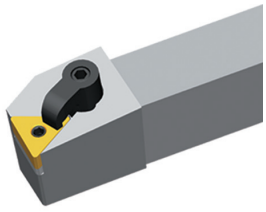
Płytka

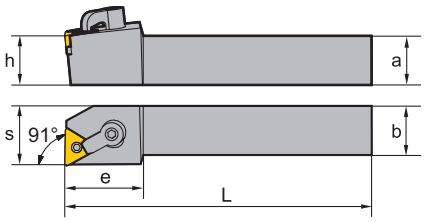
						
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obróbka ciężka**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A87	A88	A90	A92	A97	A99	A163

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TN** (zewn.) M-Mocowanie

MTFNR/L Kr: 91°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTFNR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTFNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTFNR/L3225P16		●		32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTFNR/L2525M22		●	○	25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTFNR/L3225P22		●	○	32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Płytka docis-kowa	C1RD	C1RD	C2RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13	TM6×17
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	T16BM	T16BM	T22BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L	WH30L

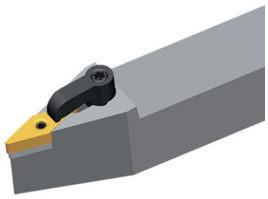
Płytka

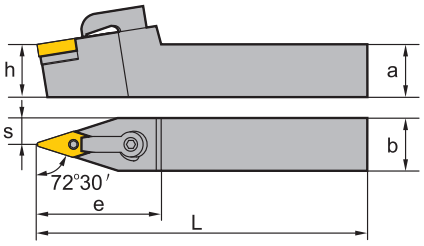
						
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obróbka ciężka**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A87	A88	A90	A92	A97	A99	A163

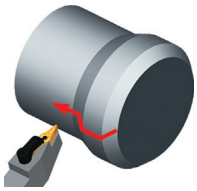
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka VN** (zewn.) M-Mocowanie

MVVNN Kr: 72°30'







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
MVVNN2020K16		●	20	20	125	20	10	45	VN**1604**
MVVNN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	45	VN**1604**
MVVNN3225P16		○	32	25	170	32	12,5	45	VN**1604**
MVVNN3232P16		●	32	32	170	32	16	45	VN**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VN**1604**	VN**1604**
	h	20	25-32
	Płytka dociskowa	C3RD	C3RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	V16BM	V16BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L

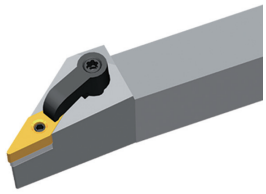
Płytka

				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A102	A102	A104	A103	A179

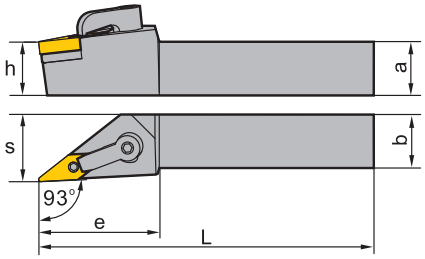
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VN** (zewn.) M-Mocowanie

MVJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MVJNR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	45	VN**1604**
MVJNR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	45	VN**1604**
MVJNR/L3225P16		●	●	32	25	170	32	32	45	VN**1604**
MVJNR/L3232P16		●	●	32	32	170	32	40	45	VN**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VN**1604****	**VN**1604****
	h	**20**	**25-32**
	Płytka dociskowa	C3RD	C3RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	V16BM	V16BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L

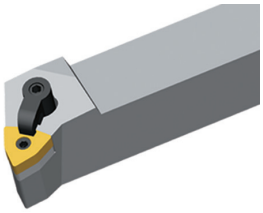
Płytka

				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A102	A102	A104	A103	A179

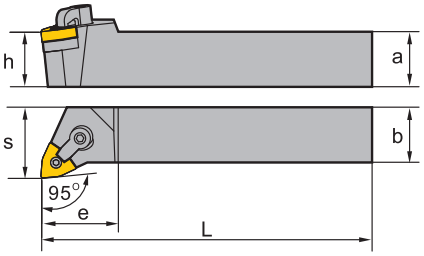
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

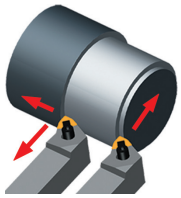
Oprawka WN** (zewn.) M-Mocowanie

MWLNR/L Kr: 95°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MWLNR/L2020K06		●	●	20	20	125	20	25	30	WN**0604**
MWLNR/L2525M06		●	●	25	25	150	25	32	30	WN**0604**
MWLNR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	25	30	WN**0804**
MWLNR/L2525M08		●	●	25	25	150	25	32	35	WN**0804**
		○		25	25	170	25	32	35	WN**0804**
MWLNR/L3232P08		●	●	32	32	170	32	40	35	WN**0804**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	WN**0604**	WN**0604**	WN**0804**	WN**0804**
	h	20	25	20	25-32
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD	C1RD	C1RD
	Kołek pasowany	TM5×13	TM5×13	TM6×17	TM6×17
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	W06BM	W06BM	W08BM	W08BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

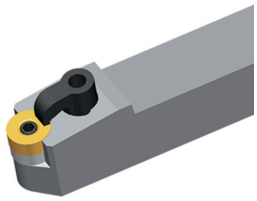
Płytka

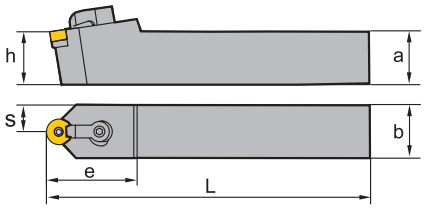
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A106	A107	A107	A109	A111	A165

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka RN** (zewn.) M-Mocowanie

MRDNN







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
MRDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	35	RN**1204**
MRDNN2525M12		○	25	25	150	25	12,5	35	RN**1204**
MRDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	35	RN**1204**
MRDNN3232P12		○	32	32	170	32	16	35	RN**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**RN**1204****	**RN**1204****
	h	**20**	**25-32**
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	R12BM	R12BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH30L	WH30L

Płytka



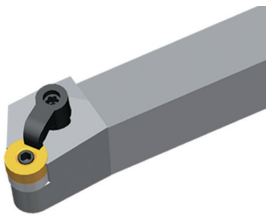
Obr. żeliwa szar.

A112

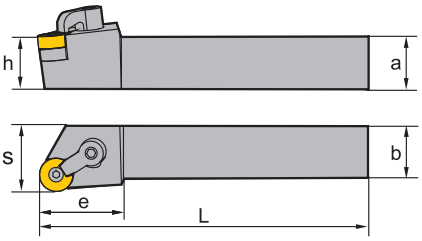
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

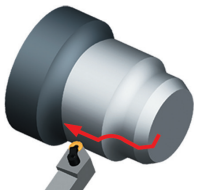
Oprawka RN** (zewn.) M-Mocowanie

MRGNR/L



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MRGNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	25	32	RN**1204**
MRGNR/L2525M12		○	●	25	25	150	25	32	32	RN**1204**
MRGNR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	32	32	RN**1204**
MRGNR/L3232P12		○	○	32	32	170	32	40	32	RN**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RN**1204**	RN**1204**
	h	20	25-32
	Płytka dociskowa	C1RD	C1RD
	Kołek pasowany	TM6×17	TM6×17
	Śruba (płytka dociskowa)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Podkładka	R12BM	R12BM
	Klucz (płytka dociskowa)	WH30L	WH30L
	Klucz (kołek pasowany)	WH30L	WH30L

Płytka



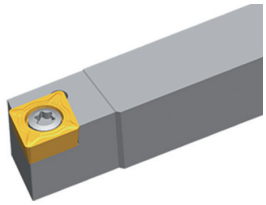
Obr. żeliwa szar.

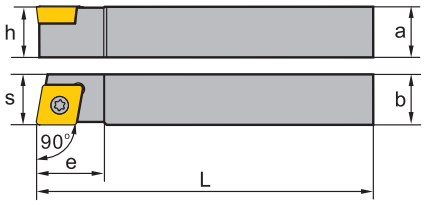
A112

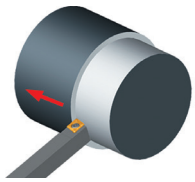
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka CC** (zewn.) S-Mocowanie

SCACR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SCACR/L1010E06		●	●	10	10	70	10	10,5	10	CC**0602**
SCACR/L1212F09		●	●	12	12	80	12	12,7	16	CC**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CC**0602**	CC**09T3**
	h	**10**	**12**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP

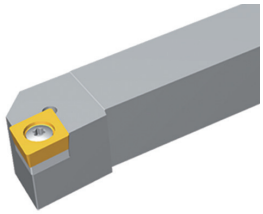
Płytka

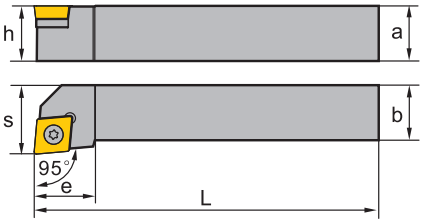
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A116	A119	A121	A122	A121	A180

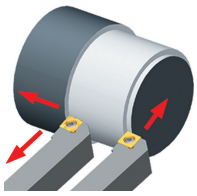
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka CC** (zewn.) S-Mocowanie

SCLCR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	*	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	L_2	e	
SCLCR/L0808D06		●	●	8	8	60	8	10	10	10	CC**0602**
SCLCR/L1010E06		●	●	10	10	70	10	12	10	10	CC**0602**
SCLCR/L1212F09		●	●	12	12	80	12	16	16	16	CC**09T3**
SCLCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	16	16	CC**09T3**
SCLCR/L2020K09		●	●	20	20	125	20	25	25	25	CC**09T3**
SCLCR/L1616H12		●	●	16	16	100	16	20	18	18	CC**1204**
SCLCR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	25	25	CC**1204**
SCLCR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	26	26	CC**1204**
SCLCR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	32	26	26	CC**1204**
SCLCR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	28	28	CC**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CC**0602**	CC**09T3**	CC**1204**
	h	8-10	12-20	16-32
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	
	Śruba			I60M4×11X (3,4 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM6×10XA
	Podkładka			C12BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)			WH40L

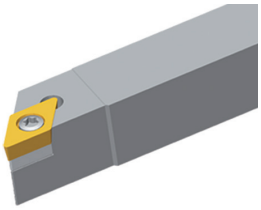
Płytka

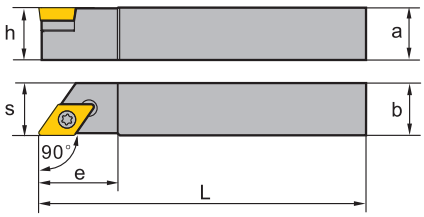
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A116	A119	A121	A122	A121	A180

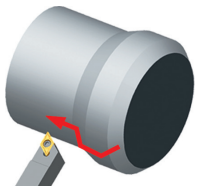
Kody systemowe > A228 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Oprawka DC** (zewn.) S-Mocowanie

SDACR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SDACR/L1010E07		●	●	10	10	70	10	10,5	15	DC**0702**
SDACR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	12,5	15	DC**11T3**
SDACR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	16,7	24	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**
	h	10	12	16
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM5×8.65XA
	Podkładka			D11BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)			WH35L

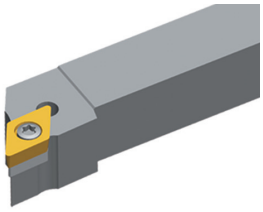
Płytka

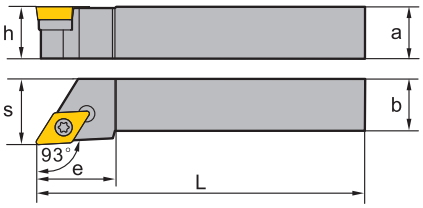
Obr. wykańczająca	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	Obr. alum.	Obr. żeliwa szar.	PCBN/PCD
A126	A127	A129	A129	A129	A184

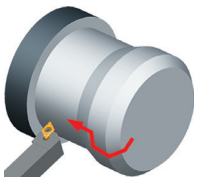
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka DC** (zewn.) S-Mocowanie

SDJCR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SDJCR/L1010E07		●	●	10	10	70	10	12	15	DC**0702**
SDJCR/L1212F07		●	●	12	12	80	12	16	15	DC**0702**
SDJCR/L1616H07		●	●	16	16	100	16	20	18	DC**0702**
SDJCR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	24	DC**11T3**
SDJCR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	24	DC**11T3**
SDJCR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	29	DC**11T3**
SDJCR/L3225P11		●	●	32	25	170	32	32	29	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DC**0702****	**DC**11T3****
	h	**10-16**	**16-32**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		D11BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

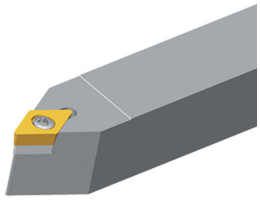
Płytka

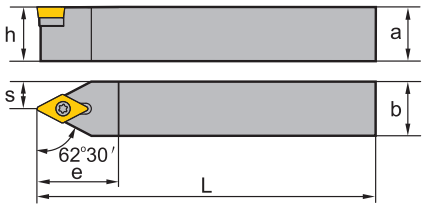
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka DC** (zewn.) S-Mocowanie

SDNCN Kr: 62°30'







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
SDNCN1010E07		●	10	10	70	10	5	20	DC**0702**
SDNCN1212F07		●	12	12	80	12	6	20	DC**0702**
SDNCN1212H11		●	12	12	100	12	6	30	DC**11T3**
SDNCN1616H11		●	16	16	100	16	8	30	DC**11T3**
SDNCN2020K11		●	20	20	125	20	10	30	DC**11T3**
SDNCN2525M11		●	25	25	150	25	12,5	30	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**
	h	**10-12**	**12**	**16-25**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM5×8.65XA
	Podkładka			D11BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)			WH35L

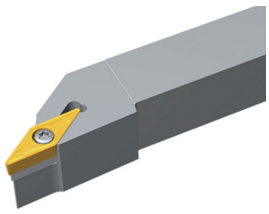
Płytka

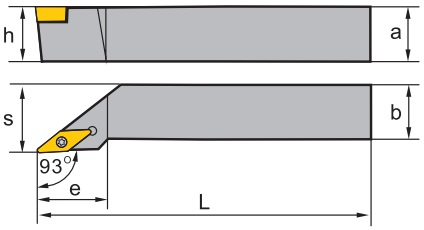
Obr. wykańczająca	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	Obr. alum.	Obr. żeliwa szar.	PCBN/PCD
A126	A127	A129	A129	A129	A184

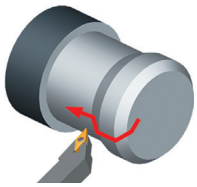
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VB** (zewn.) S-Mocowanie

SVJBR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVJBR/L1212F11			●	12	12	80	12	16	27	VB**1103**
SVJBR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	27	VB**1103**
SVJBR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	27	VB**1103**
SVJBR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	36	VB**1604**
SVJBR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	41	VB**1604**
SVJBR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	32	41	VB**1604**
SVJBR/L3225P16		●	●	32	25	170	32	32	41	VB**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VB**1103**	VB**1604**
	h	12-25	16-32
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		V16BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

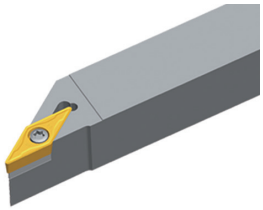
Płytka

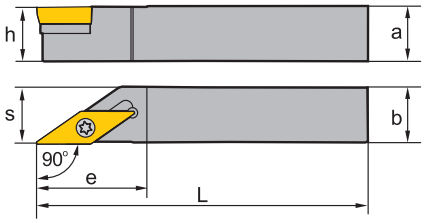
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**PCBN/PCD**
A148	A151	A152	A191

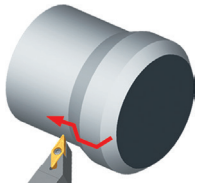
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VB** (zewn.) S-Mocowanie

SVABR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVABR/L1010F11		●	●	10	10	80	10	10,5	28	VB**1103**
SVABR/L1616H16		●	○	16	16	100	16	16,5	28	VB**1604**
SVABR/L2020K16		●	○	20	20	125	20	20,5	28	VB**1604**
SVABR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	25,5	28	VB**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VB**1103****	**VB**1604****
	h	**10**	**16-32**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		V16BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

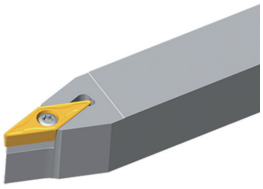
Płytka

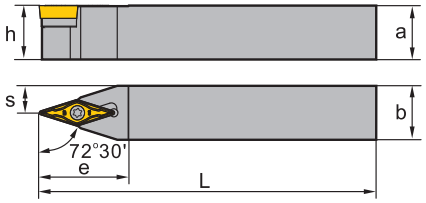
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**PCBN/PCD**
A148	A151	A152	A191

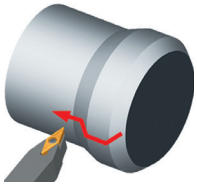
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VB** (zewn.) S-Mocowanie

SVVBN Kr: 72°30'







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
SVVBN1616H11		●	16	16	100	16	8	27	VB**1103**
SVVBN2020K11		●	20	20	125	20	10	30	VB**1103**
SVVBN1616H16		●	16	16	100	16	8	33	VB**1604**
SVVBN2020K16		●	20	20	125	20	10	33	VB**1604**
SVVBN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	38	VB**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VB**1103**	VB**1604**
	h	12-25	16-32
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		V16BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

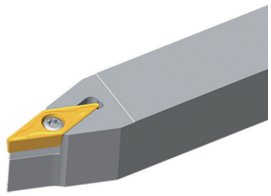
Płytka

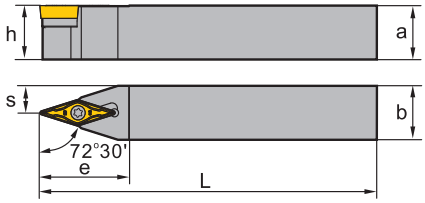
Obr. wykańczająca	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	PCBN/PCD
A148	A151	A152	A191

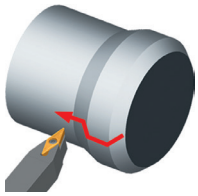
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VC** (zewn.) S-Mocowanie

SVVCN Kr: 72°30'







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
SVVCN1212F11		●	12	12	80	12	6	27	VC**1103**
SVVCN1616H11		●	16	16	100	16	8	27	VC**1103**
SVVCN2020K11		●	20	20	125	20	10	30	VC**1103**
SVVCN1212M11		●	12	12	150	12	6	27	VC**1103**
SVVCN2525M11		●	25	25	150	25	12,5	38	VC**1103**
SVVCN1616H16		●	16	16	100	16	8	33	VC**1604**
SVVCN2020K16		●	20	20	125	20	10	33	VC**1604**
SVVCN2525M16		●	25	25	150	25	12,5	38	VC**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VC**1103**	VC**1604**
	h	12-25	16-32
	Śruba	l60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	l60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		V16BSC
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

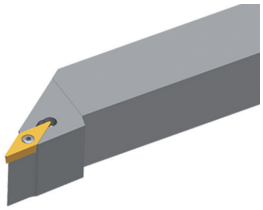
Płytka

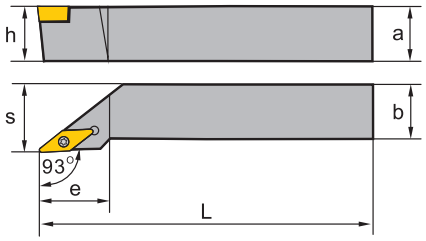
Obr. wykańczająca	Obróbka średnia	Obr. alum.	PCBN/PCD
A156	A156	A154	A193

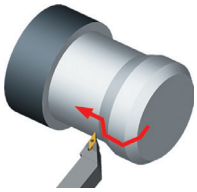
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VC** (zewn.) S-Mocowanie

SVJCR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVJCR/L1010E11		●		10	10	70	10	12	22	VC**1103**
SVJCR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	16	27	VC**1103**
SVJCR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	27	VC**1103**
SVJCR/L2020K11		●	●	20	20	125	20	25	27	VC**1103**
SVJCR/L2525M11		●	●	25	25	150	25	32	27	VC**1103**
SVJCR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	20	36	VC**1604**
SVJCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	41	VC**1604**
SVJCR/L2020M16		●	●	20	20	150	20	25	41	VC**1604**
SVJCR/L2525M16		●	●	25	25	150	20	32	41	VC**1604**
SVJCR/L3225P16		○	○	32	25	170	32	32	41	VC**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VC**1103**	VC**1604**
	h	10-25	16-32
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		V16BSC
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

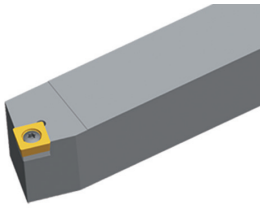
Płytka

			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A156	A156	A154	A193

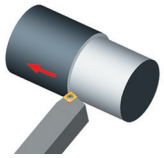
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska SC** S-Mocowanie

SSBCR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSBCR/L1212F09		●	●	12	12	80	12	11	16	SC**09T3**
SSBCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	13	16	SC**09T3**
SSBCR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	17	25	SC**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SC**09T3**	SC**09T3**	SC**1204**
	h	12	16	20
	Śruba	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	
	Śruba			I60M4×11X (3,4 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA	SM6×10XA
	Podkładka		S09BS	S12BS
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L	WH40L

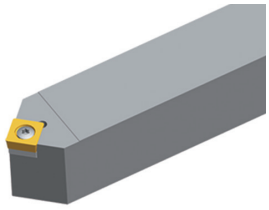
Płytka

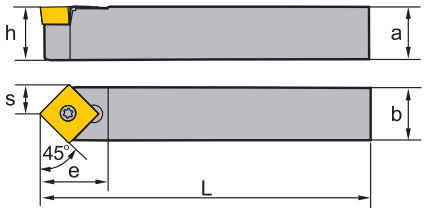
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**
A134	A135	A136	A136

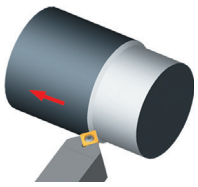
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska SC** S-Mocowanie

SSDCN Kr: 45°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
SSDCN1212F09		●	12	12	80	12	6	15,5	SC**09T3**
SSDCN1616H09		●	16	16	100	16	8	15,5	SC**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SC**09T3**	SC**09T3**
	h	12	16
	Śruba	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		S09BS
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

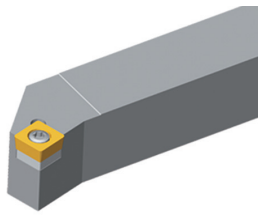
Płytka

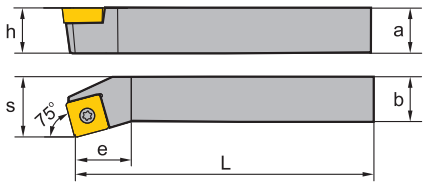
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**
A134	A135	A136	A136

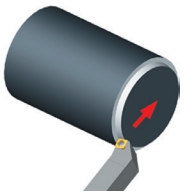
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska SC** S-Mocowanie

SSKCR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSKCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	20	13	SC**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SC**09T3****
	h	**16**
	Śruba	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA
	Podkładka	S09BS
	Klucz (śruba)	WT15IP
	Klucz (podkładka)	WH35L

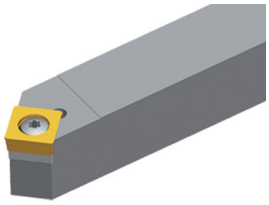
Płytka

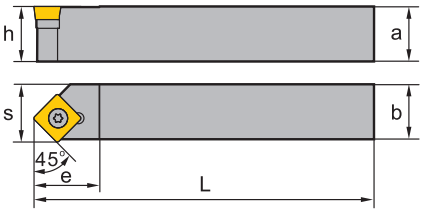
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**
A134	A135	A136	A136

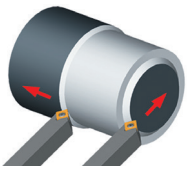
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska SC** S-Mocowanie

SSSCR/L Kr: 45°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSSCR/L1616H09		●	●	16	16	100	16	17	17	SC**09T3**
SSSCR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	21	21	SC**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SC**09T3**	SC**1204**
	h	16	20
	Śruba	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	
	Śruba		I60M4×11X (3,4 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM6×10XA
	Podkładka		S12BS
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH40L

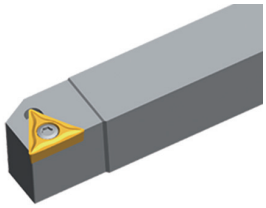
Płytka

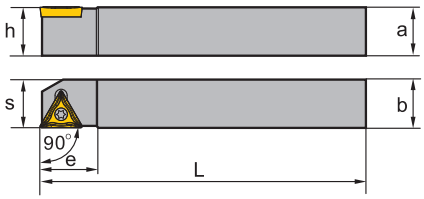
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**
A134	A135	A136	A136

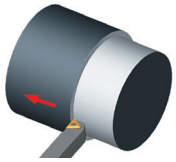
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TC** (zewn.) S-Mocowanie

STACR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STACR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	12,5	14	TC**1102**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**TC**1102****
	h	**12**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP

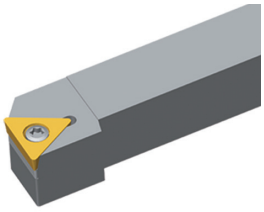
Płytka

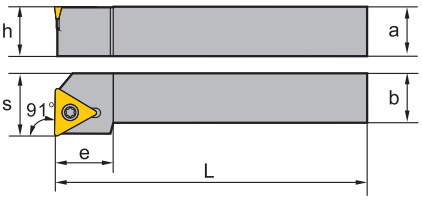
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A141	A142	A143	A145	A187

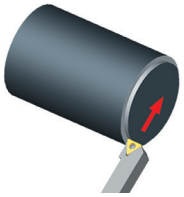
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka TC** (zewn.) S-Mocowanie

STFCR/L Kr: 91°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STFCR/L1212F11		●	○	12	12	80	12	16	14	TC**1102**
STFCR/L1616H11		●	○	16	16	100	16	20	14	TC**1102**
STFCR/L1616H16		●	○	16	16	100	16	20	19	TC**16T3**
STFCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	19	TC**16T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TC**1102**	TC**16T3**
	h	**12-16**	**16-20**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		T16BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

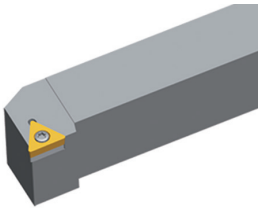
Płytka

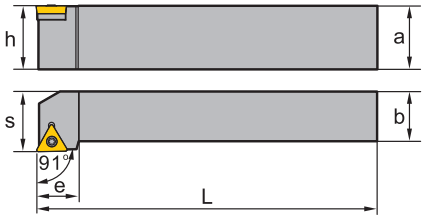
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A141	A142	A143	A145	A143	A187

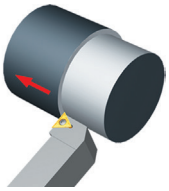
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TC** (zewn.) S-Mocowanie

STGCR/L Kr: 91°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] a	b	L	h	s	e	Płytka
STGCR/L0808D09		○		8	8	60	8	10	11	TC**0902**
STGCR/L1010E09		●	○	10	10	70	10	12	11	TC**0902**
STGCR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	16	14	TC**1102**
STGCR/L1616H11		●	●	16	16	100	16	20	16	TC**1102**
STGCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	25	21	TC**16T3**
STGCR/L2525M16		●	●	25	25	150	25	25	21	TC**16T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TC**0902**	TC**1102**	TC**16T3**
	h	8-10	12-16	20-25
	Śruba	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM5×8.65XA
	Podkładka			T16BS
	Klucz (śruba)	WT06IP	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)			WH35L

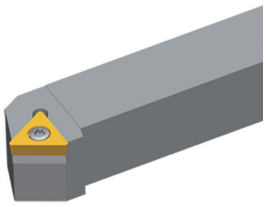
Płytka

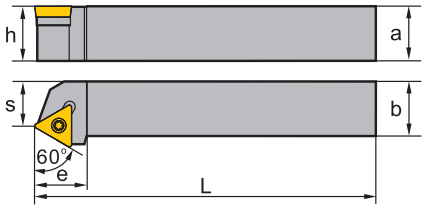
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A141	A142	A143	A145	A143	A187

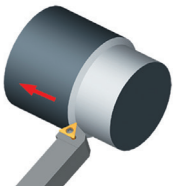
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka TC** (zewn.) S-Mocowanie

STTCR/L Kr: 60°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STTCR/L1616H11		●	○	16	16	100	16	13	14	TC**1102**
STTCR/L1616H16		●	●	16	16	100	16	13	19	TC**16T3**
STTCR/L2020K16		●	●	20	20	125	20	17	19	TC**16T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**TC**1102****	**TC**16T3****
	h	**16**	**16-20**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		T16BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

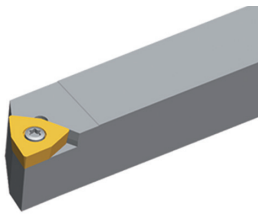
Płytka

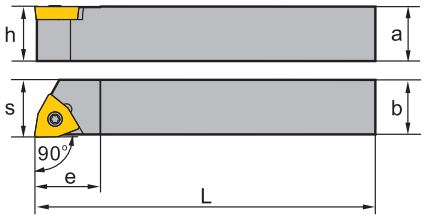
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A141	A142	A143	A145	A143	A187

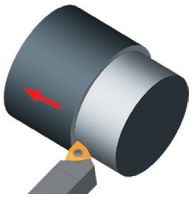
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka WC** (zewn.) S-Mocowanie

SWACR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SWACR/L1010E04		●	○	10	10	70	10	10,5	10	WC**0402**
SWACR/L1212F04		●	○	12	12	80	12	12	14	WC**0402**
SWACR/L1616H06		●	●	16	16	100	16	16,5	20	WC**06T3**
SWACR/L2020K08		●	●	20	20	125	20	20,5	24	WC**0804**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	WC**0402**	WC**06T3**	WC**0804**
	h	10-12	16	20
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT10IP	WT15IP

Płytka



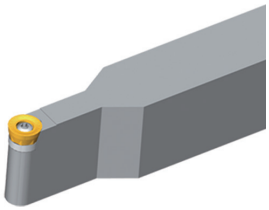
Obróbka średnia

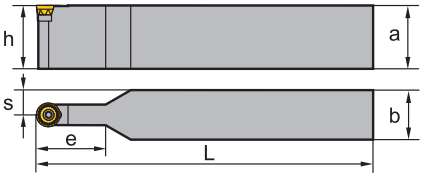
C35

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka RC** (zewn.) S-Mocowanie

SRDCN







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka	
			a	b	L	h	s	e		
SRDCN1616H08		○	16	16	100	16	8	16	RCGX0803MO	RCMT0803MO
SRDCN2020K08		●	20	20	125	20	10	16	RCGX0803MO	RCMT0803MO
SRDCN2020K12		●	20	20	125	20	10	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN2525M12		●	25	25	150	25	12,5	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN3225P12		●	32	25	170	32	12,5	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN2020K10		●	20	20	125	20	10	25	RCMT10T3MO	
SRDCN2525M10		●	25	25	150	25	12,5	25	RCMT10T3MO	
SRDCN3225P16		●	32	25	170	32	12,5	35	RCMT1606MO	
SRDCN3232P16		●	32	32	170	32	16	40	RCMT1606MO	
SRDCN4040S16		●	40	40	250	40	20	50	RCMT1606MO	
SRDCN4040S20		●	40	40	250	40	20	50	RCMT2006MO	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RCGX0803MO	RCGX1204MO	RCMT10T3MO	RCMT1606MO	RCMT2006MO
	h	16-20	20-32	20-25	32-40	40
	Śruba	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)		I43M6×16 (9,1 Nm)
	Śruba				I60M4×15X (3,4 Nm)	
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA		SM6×10XA	
	Podkładka		R12BS		R16BS	
	Klucz (śruba)	WT10IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP	
	Klucz (śruba)					WT25IT
	Klucz (podkładka)		WH35L		WH40L	

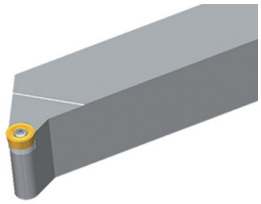
Płytka

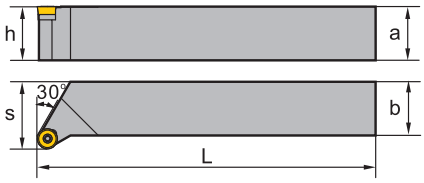
	
Obr. alum.	**Obr. żeliwa szar.**
A132	A132

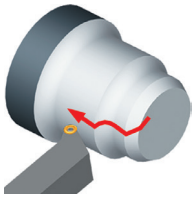
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka RC** (zewn.) S-Mocowanie

SRGCR/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka	
		R	L	a	b	L	h	s		
SRGCR/L1616H08		●	●	16	16	100	16	20	RCGX0803MO-LH	RCMT0803MO
SRGCR/L2020K12		●	○	20	20	125	20	27	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRGCR/L2525M12		●	○	25	25	150	25	32	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRGCR/L2525M10		●	○	25	25	100	25	32	RCMT10T3MO	
SRGCR/L2020K10		●	○	20	20	125	20	25	RCMT10T3MO	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RCGX0803MO-LH	RCGX1204MO	RCMT10T3MO
	h	16	20-25	16-25
	Śruba	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA	
	Podkładka		R12BS	
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L	

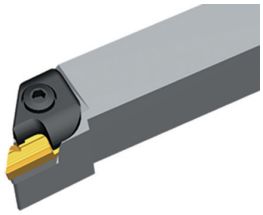
Płytka

	
Obr. alum.	**Obr. żeliwa szar.**
A132	A132

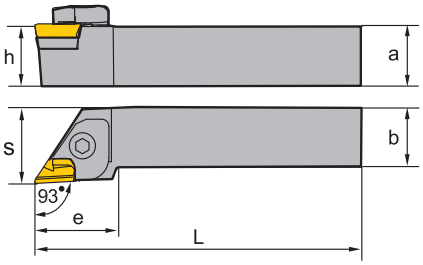
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

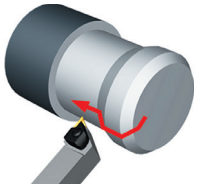
Oprawka KNUX** C-Mocowanie

CKJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
CKJNL2525M16			●	25	25	150	25	32	32	KNUX1604**L
CKJNL3232P16			●	32	32	170	32	40	32	KNUX1604**L
CKJNL4040R16			●	40	40	200	40	50	32	KNUX1604**L
CKJNR2525M16		●		25	25	150	25	32	32	KNUX1604**R
CKJNR3232P16		●		32	32	170	32	40	32	KNUX1604**R
CKJNR4040R16		○		40	40	200	40	50	32	KNUX1604**R

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	KNUX1604**L	KNUX1604**R
	h	**25-40**	**25-40**
	Płytka dociskowa	C6L1T	C6R1T
	Kołek pasowany	P0515	P0515
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×25A (7,0 Nm)	CM6×25A (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B
	Podkładka		K16CC
	Podkładka	K16CCL	
	Sprężyna (płytka dociskowa)	SPR1	SPR1
	Kołek pasowany	SPR2	SPR2
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L

Płytka

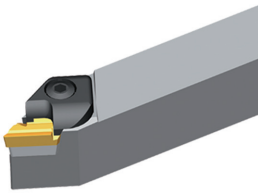


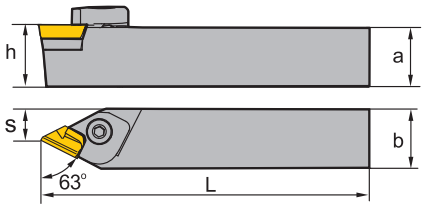
Obr. wykańczająca
A113

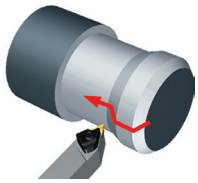
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka KNUX** C-Mocowanie

CKNNR/L Kr: 63°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	
CKNNL2525M16			●	25	25	150	25	14,3	KNUX1604**L
CKNNL3232P16			○	32	32	170	32	16,8	KNUX1604**L
CKNNR2525M16		●		25	25	150	25	14,3	KNUX1604**R

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	KNUX1604**L	KNUX1604**R
	h	25-32	25-32
	Płytka dociskowa	C6L1T	C6R1T
	Kołek pasowany	P0515	P0515
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×25A (7,0 Nm)	CM6×25A (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B
	Podkładka		K16CC
	Podkładka	K16CCL	
	Sprężyna (płytka dociskowa)	SPR1	SPR1
	Kołek pasowany	SPR2	SPR2
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L

Płytka

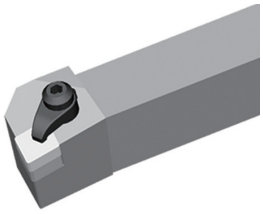


Obr. wykańczająca
A113

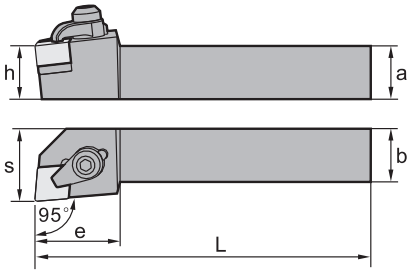
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

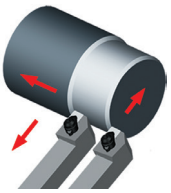
Oprawka CN** (zewn.) C-Mocowanie

CCLNR/L Kr: 95°



Wersja prawostronna





Artykuł	*	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CCLNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	27	32	CNGN1204**	CNGN1207**
CCLNR/L2525M12		○	●	25	20	100	25	27	36	CNGN1204**	CNGN1207**
CCLNR/L2525M16			○	25	25	150	25	32	36	CNGN1604**	CNGN1606**
CCLNR/L3225P16		○	○	32	25	170	32	32	36	CNGN1604**	CNGN1606**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CNGN1204**	CNGN1207**	CNGN1604**	CNGN1606**
	h	20-25	20-25	25-32	25-32
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC	C2RC	C2RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B	SM4×12B
	Podkładka	C12CC-04	C12CC-07	C16CC-04	C16CC-06
	Sprężyna	SPR1	SPR1	SPR3	SPR3
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L	WH50L	WH50L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

Płytka



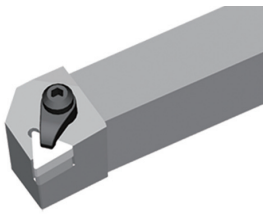
PCBN/PCD

A173

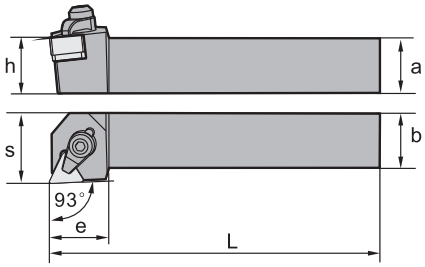
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

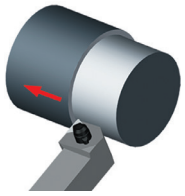
Oprawka TN** (zewn.) C-Mocowanie

CTJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CTJNR/L2020K16		○	○	20	20	125	20	25	30	TNGN1604**	TNGN1607**
CTJNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	30	TNGN1604**	TNGN1607**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TNGN1604**	TNGN1607**
	h	20-25	20-25
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B
	Podkładka	T16CC-04	T16CC-07
	Sprężyna	SPR1	SPR1
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L

Płytka



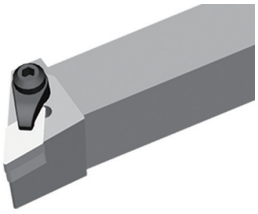
Obróbka średnia

A215

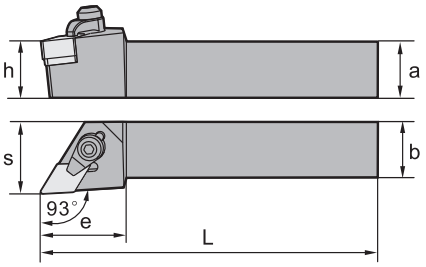
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

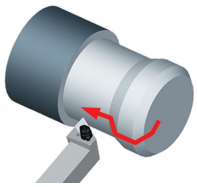
Oprawka DN** (zewn.) C-Mocowanie

CDJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CDJNR/L2525M15		●	●	25	25	150	25	32	32	DNGN1504**	DNGN1507**
CDJNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	32	DNGN1504**	DNGN1507**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DNGN1504**	DNGN1507**
	h	25-32	25-32
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B
	Podkładka	D15CC-04	D15CC-07
	Sprężyna	SPR1	SPR1
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L

Płytka



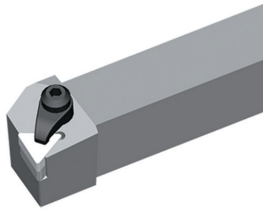
Obróbka średnia

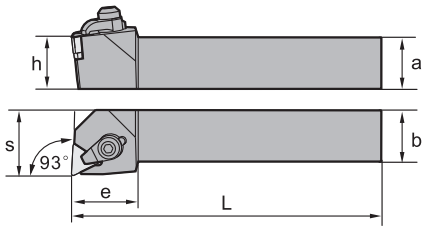
A205

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka TN** (zewn.) C-Mocowanie

CTUNR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CTUNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	27	TNGN1604**	TNGN1607**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TNGN1604**	TNGN1607**
	h	**20-25**	**20-25**
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B
	Podkładka	T16CC-04	T16CC-07
	Sprężyna	SPR1	SPR1
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L

Płytka



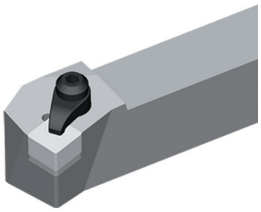
Obróbka średnia

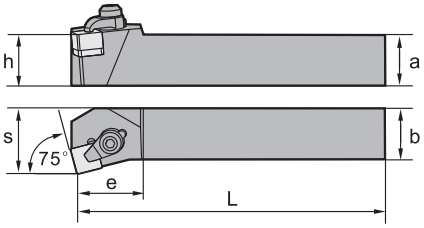
A215

Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) C-Mocowanie

CSKNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CSKNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	25	25	SNGN1204**	SNGN1207**
CSKNR/L2525M12		○	○	25	25	170	25	32	25	SNGN1204**	SNGN1207**
CSKNR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	32	25	SNGN1204**	SNGN1207**
CSKNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	32	SNGN1507**	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SNGN1204**	SNGN1207**	SNGN1507**
	h	20-32	20-32	32
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC	C2RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Podkładka	S12CC-04	S12CC-07	S15CC-07
	Sprężyna	SPR1	SPR1	SPR3
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L	WH50L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L	WH30L

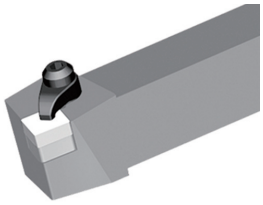
Płytka

	
Obr. żeliwa szar.	**PCBN/PCD**
A86	A175

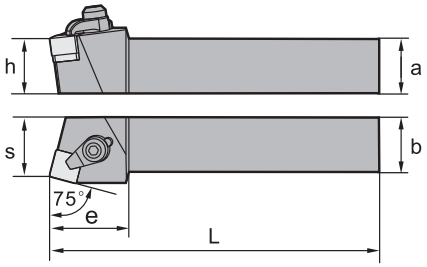
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

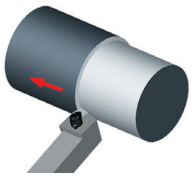
Oprawka SN** (zewn.) C-Mocowanie

CSRNR/L Kr: 75°



Wersja prawostronna





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CSRNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	22	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L2525M12		○	○	25	20	100	25	27	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	27	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L3225P15		○		32	25	170	32	32	40	SNGN1507**	
CSRNR/L4040R15		○	○	40	40	200	40	43	40	SNGN1507**	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SNGN1204**	SNGN1207**	SNGN1507**
	h	20-32	20-32	32-40
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC	C2RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Podkładka	S12CC-04	S12CC-07	S15CC-07
	Sprężyna	SPR1	SPR1	SPR3
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L	WH50L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L	WH30L

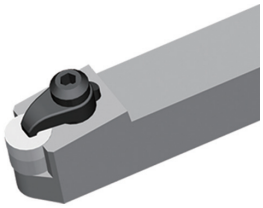
Płytka

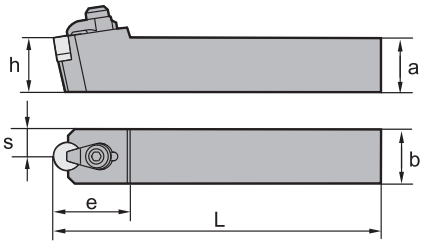
	
Obr. żeliwa szar.	**PCBN/PCD**
A86	A175

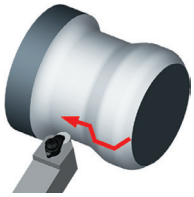
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka RN** (zewn.) C-Mocowanie

CRDNN







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka	
			a	b	L	h	s	e		
CRDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN2525M12		○	25	25	150	25	12,5	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN3232P15		○	32	32	170	32	17,5	40	RNGN1507**	
CRDNN4040R15		○	40	40	200	40	20	40	RNGN1507**	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RNGN1204**	RNGN1207**	RNGN1507**
	h	**20-32**	**20-32**	**32-40**
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC	C2RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Podkładka	R12CC-04	R12CC-07	R15CC-07
	Sprężyna	SPR1	SPR1	SPR3
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L	WH50L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L	WH30L

Płytka



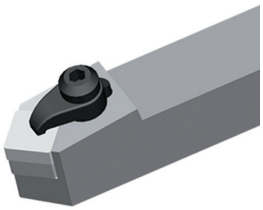
PCBN/PCD

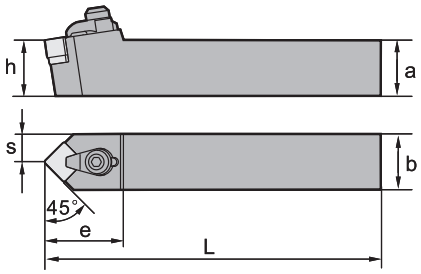
A174

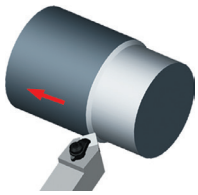
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) C-Mocowanie

CSDNN Kr: 45°







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] a	b	L	h	s	e	Płytka	
CSDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	35	SNGN1204**	SNGN1207**
CSDNN2525M12		●	25	25	150	25	12,5	30	SNGN1204**	SNGN1207**
CSDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	35	SNGN1204**	SNGN1207**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SNGN1204**	SNGN1207**
	h	**20-32**	**20-32**
	Płytka dociskowa	C1RC	C1RC
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B	SM3×10B
	Podkładka	S12CC-04	S12CC-07
	Sprężyna	SPR1	SPR1
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L	WH20L

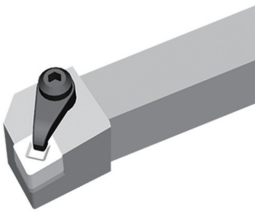
Płytka

	
Obr. żeliwa szar.	**PCBN/PCD**
A86	A175

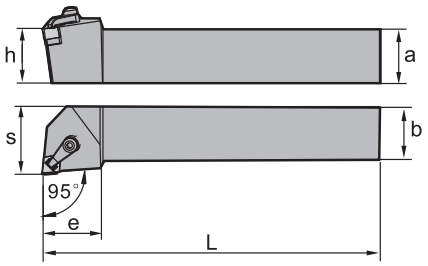
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

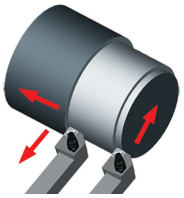
Oprawka CN** (zewn.) J-Mocowanie

JCLNR/L Kr: 95°



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
JCLNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	29	32	CNGX1207**
JCLNR/L2525M12		○	○	25	25	150	25	32	32	CNGX1207**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**CNGX1207****
	h	**20-25**
	Płytka dociskowa	C1RJ
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B
	Podkładka	C12CC-07
	Sprężyna	SPR1
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L

Płytka



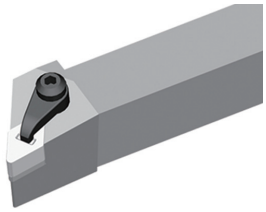
Obróbka średnia

A203

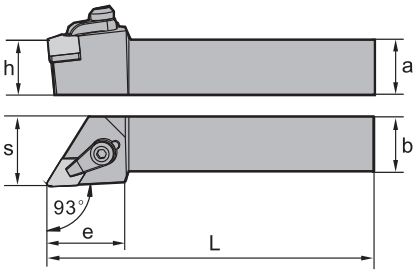
Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

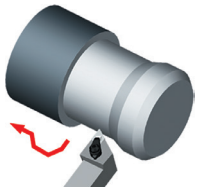
Oprawka DN** (zewn.) J-Mocowanie

JDJNR/L Kr: 93°



Wersja prawostronna





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	a	b	L	h	s	e	
JDJNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	32	38	DNGX1507**
JDJNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	38	DNGX1507**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DNGX1507**
	h	25-32
	Płytka dociskowa	C1RJ
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B
	Podkładka	D15CC-07
	Sprężyna	SPR1
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L

Płytka

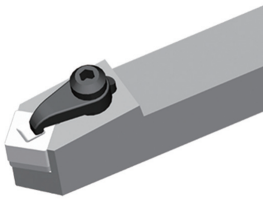


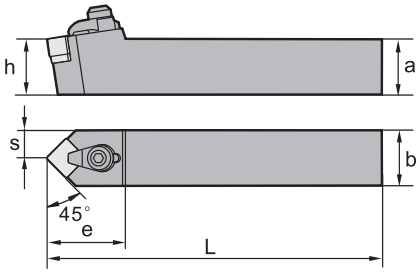
Obróbka średnia
A206

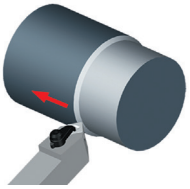
Kody systemowe A228 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka SN** (zewn.) J-Mocowanie

JSDNN Kr: 45°







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			a	b	L	h	s	e	
JSDNN2525M12		○	25	25	150	25	12,5	40	SNGX1207**
JSDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	40	SNGX1207**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SNGX1207****
	h	**20-32**
	Płytka dociskowa	C1RJ
	Śruba (płytka dociskowa)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM3×10B
	Podkładka	S12CC-07
	Sprężyna	SPR1
	Klucz (płytka dociskowa)	WH40L
	Klucz (podkładka)	WH20L

Płytka



Obróbka średnia

A213

Kody systemowe A228 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Notatki

Ogólna obróbka tokarska

Kody ISO – oprawki zewnętrzne – toczenie wzdłużne

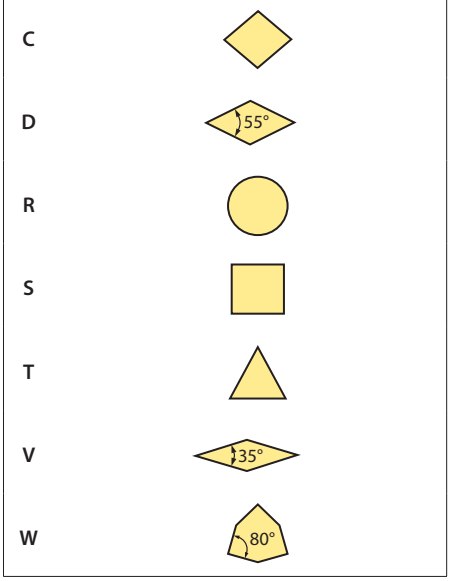
S	C	L	N	L	25	25	M	12	–	S	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11

1 System mocowania

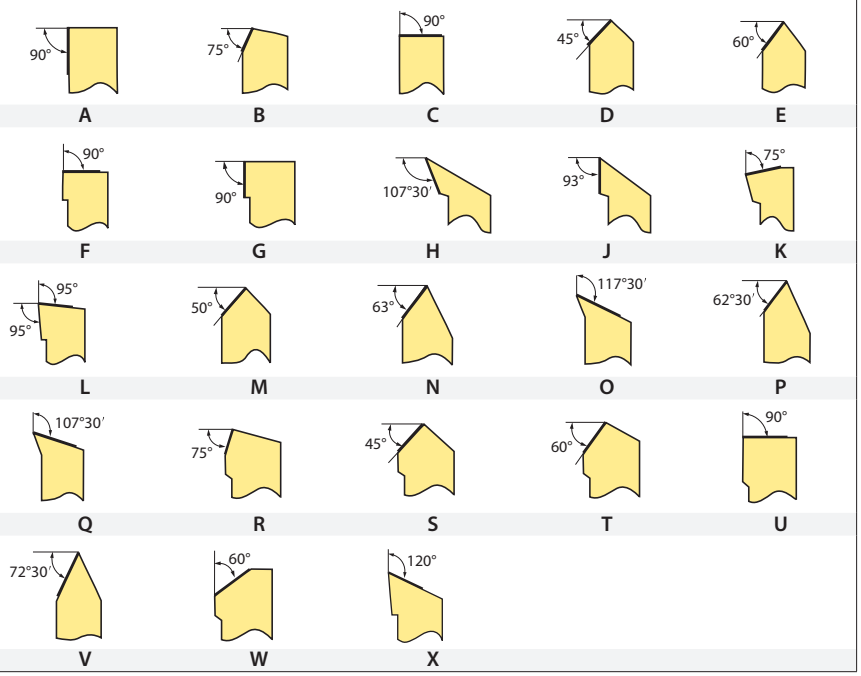
Code	Opis
S	Śrubowy system mocowania



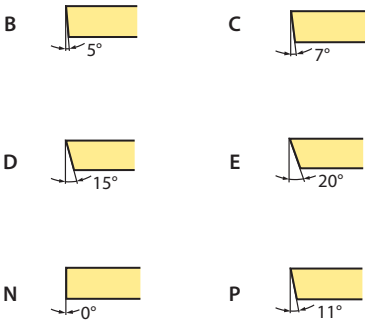
2 Kształt płytki

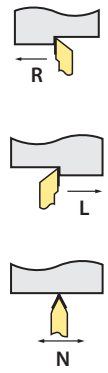


3 Kształt oprawki i kąt przystawienia

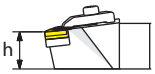


4 Kąt przyłożenia ostrza



Kierunek skrawania


5

Wysokość chwytu h [mm]	
	
Code	h
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

6

Szerokość chwytu b [mm]	
	
Code	b
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

7

Długość oprawki L [mm]	
	
Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8

Długość ostrza l [mm]							
l.C [mm]	Kształt płytki						
	 C	 D	 R	 S	 T	 V	 W
5,56					**09**		
6,35	**06**	**07**			**11**		
9,525	**09**	**11**	**09**	**09**	**16**	**16**	**06**
12,7	**12**	**15**	**12**	**12**	**22**	**22**	**08**
15,875	**16**	**19**	**15**	**15**	**27**		
19,05	**19**		**19**	**19**	**33**		
25,4	**25**		**25**	**25**	**44**		
32			**32**				

9

Oprawka długa do obróbki tokarskiej (swiss turning)

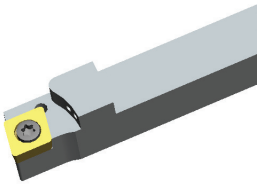
10

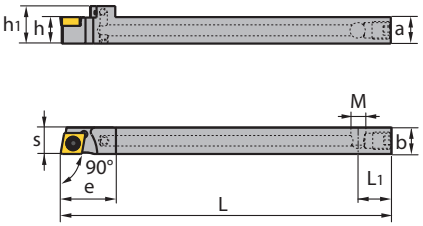
Z chłodzeniem wewnętrznym

11

Oprawka CC** S-Mocowanie

SCACR/L-SC Kr: 90°





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]									kg	Płytka
		R	L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SCACR/L1212M09-SC	✲	●	●	12	12	150	12	17	12	15	25	M8X1	0,14	CC**09T3**
SCACR/L1616H09-SC	✲	●	●	16	16	100	16	21	16	15	28	M8X1	0,21	CC**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**CC**09T3****
	h	**12-16**
	Śruba	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT15IP

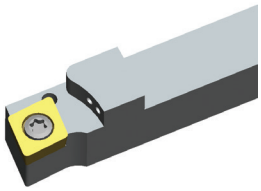
Płytka

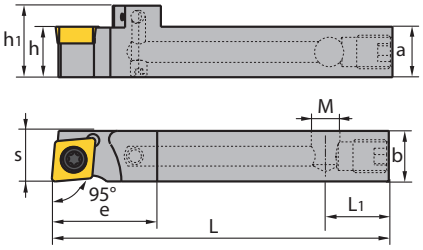
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A117	A119	A121	A122	A121	A180

Kody systemowe A304 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka CC** S-Mocowanie

SCLCR/L-SC Kr: 95°





Artykuł	✲	Magazyn R	Magazyn L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Płytka
SCLCR/L1010F06-S		●	●	10	10	80	10	15	10	15	10		0,06	CC**0602**
SCLCR/L1212F09-SC	✲	●	●	12	12	80	12	17	12	15	25	M8X1	0,07	CC**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CC**0602**	CC**09T3**
	h	10	12
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT07IP	WT15IP

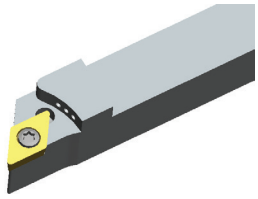
Płytka

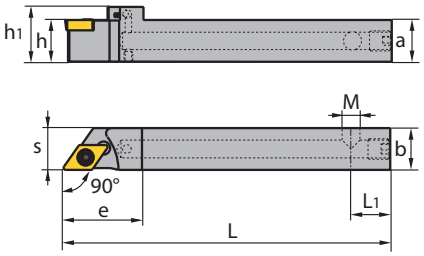
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A116	A119	A121	A122	A121	A180

Kody systemowe A304 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka DC** S-Mocowanie

SDACR/L-SC Kr: 90°





Artykuł	✲	Magazyn R	Magazyn L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Płytka
SDACR/L1212M07-SC	✲	●	●	12	12	150	12	17	12	15	25	M8X1	0,15	DC**0702**
SDACR/L1212H11-SC	✲	○		12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,1	DC**11T3**
SDACR/L1616K11-SC	✲	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,21	DC**11T3**
SDACR/L1212M11-SC	✲	●	●	12	12	150	12	17	12	15	30	M8X1	0,14	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**
	h	**12**	**12**	**12-16**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT07IP	WT15IP	WT15IP

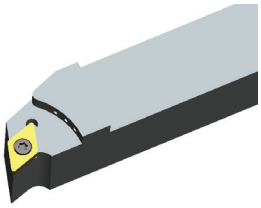
Płytka

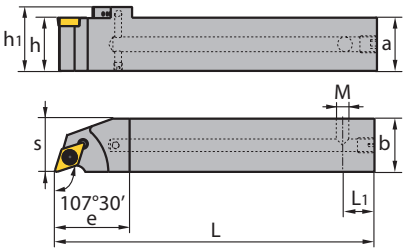
 Obr. wykańczająca	 Obróbka średnia	 Obróbka zgrubna	 Obr. alum.	 Obr. żeliwa szar.	 PCBN/PCD
A126	A127	A129	A129	A129	A184

Kody systemowe A304 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka DC** S-Mocowanie

SDHCR/L-SC Kr: 107°30'





Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]									kg	Płytka
			a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SDHCR/L2020K11-SC	✲	○	20	20	125	20	25	20	15	30	M8X1	0,35	DC**11T3**
SDHCR/L2525M11-SC	✲	●	25	25	150	25	30	25	15	35	M8X1	0,66	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DC**11T3****
	h	**20-25**
	Śruba	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT15IP

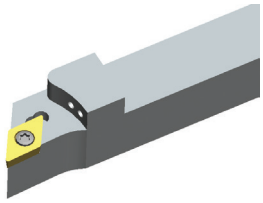
Płytka

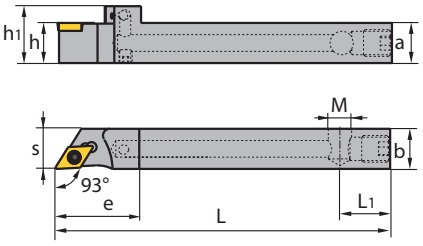
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

Kody systemowe A304 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka DC** S-Mocowanie

SDJCR/L-SC Kr: 93°





Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M	kg	Płytka
SDJCR/L1212H07-SC	✻	●	●	12	12	100	12	17	12	15	25	M8X1	0,1	DC**0702**
SDJCR/L1212H11-SC	✻	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,1	DC**11T3**
SDJCR/L1616K11-SC	✻	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,21	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**0702**	DC**11T3**
	h	**12**	**12-16**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT07IP	WT15IP

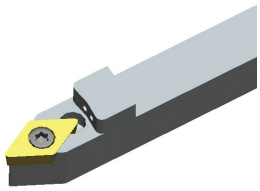
Płytka

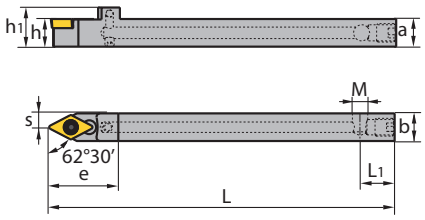
 Obr. wykańczająca	 Obróbka średnia	 Obróbka zgrubna	 Obr. alum.	 Obr. żeliwa szar.	 PCBN/PCD
A126	A127	A129	A129	A129	A184

Kody systemowe A304 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka DC** S-Mocowanie

SDNCN-SC Kr: 62°30'





Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]									kg	Płytka
			a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SDNCN1212H11-SC	✲	○	12	12	100	12	17	6	15	30	M8X1	0,09	DC**11T3**
SDNCN1212M11-SC	✲	●	12	12	150	12	17	6	15	30	M8X1	0,1	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DC**11T3****
	h	**12**
	Śruba	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT15IP

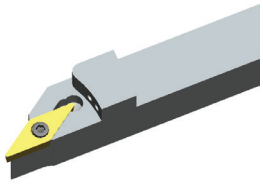
Płytka

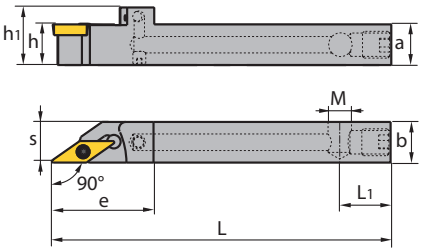
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

Kody systemowe A304 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VC** S-Mocowanie

SVACR/L-SC Kr: 90°





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]									kg	Płytka
		R	L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SVACR/L1212H11-SC	✲	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,1	VC**1103**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VC**1103**
	h	12
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz	WT07IP

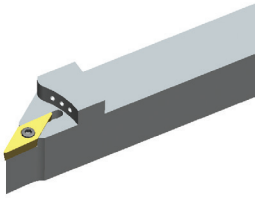
Płytka

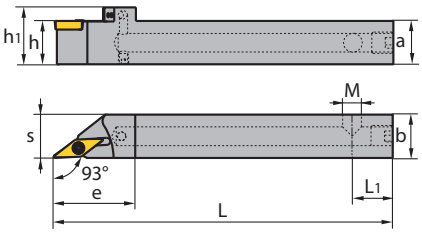
		
Obr. wykańczająca	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A156	A154	A193

Kody systemowe A304 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka VC** S-Mocowanie

SVJCR/L-SC Kr: 93°





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]									kg	Płytka
		R	L	a	b	L	h	h_1	s	L_1	e	M		
SVJCR/L0808H11-S		●	●	8	8	100	8	13	8	15	22	M8X1	0,044	VC**1103**
SVJCR/L1212H11-SC	✲	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,095	VC**1103**
SVJCR/L1616K11-SC	✲	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,2	VC**1103**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VC**1103****
	h	**8-16**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz	WT07IP

Płytka

		
Obr. wykańczająca	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A156	A154	A193

Kody systemowe A304 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczna A501 | Parametry A366

RW	P	L	F	N	L/R	19
1	2	3	4	5	6	7

(RW = Rail Way)

Uchwyt dla techniki kolejowej

1

System mocowania

Code	Opis	
P	System mocowania z dźwignią kolanową	
M	Systemem mocowania z płytkami/ trzpieniami dociskowymi	
S	Śrubowy system mocowania	
C/J	Zacisk z płytką dociskową	
D	Podwójny zacisk	

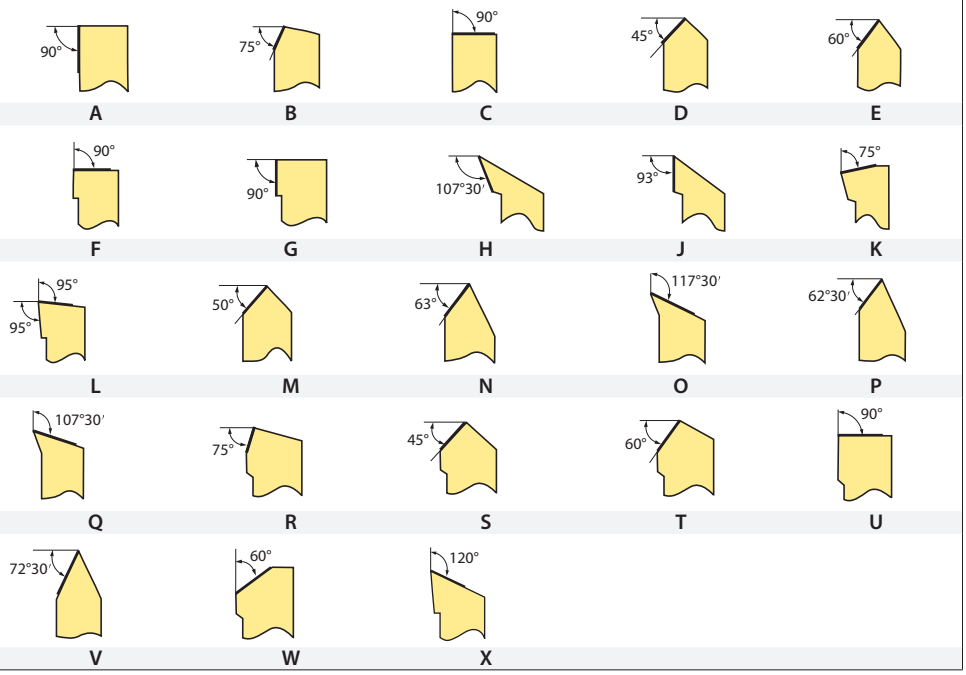
2

Kształt płytki

C	
D	
R	
S	
T	
V	
L	

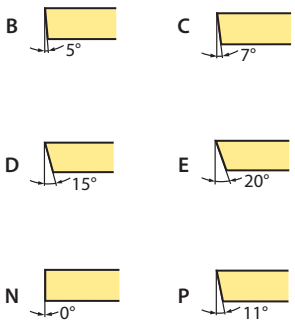
3

Kształt oprawki i kąt przystawienia

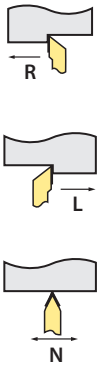


4

Kąt przyłożenia ostrza



5

Kierunek skrawania


6

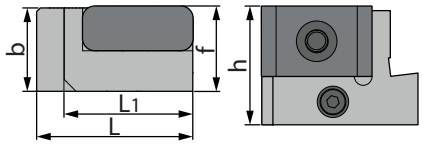
Długość ostrza l [mm]							
l.C [mm]	Kształt płytki						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					09		
6,35	06	07			11		
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27		
19,05	19		19	19	33		
25,4	25		25	25	44		
32			32				

7

Oprawka LN** (zewn.) P-Mocowanie

RW-PLANR/L Kr: 90°





Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] b	L	h	L_1	f	Płytka
RW-PLANR/L-19	✲	○	○	22,5	43	32	35	23	LNUX1919**
RW-PLANR/L-30	✲	○	○	22,5	43	32	35	23	LNUX3019**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	LNUX1919**	LNUX3019**
	h	**25-32**	**25-32**
	Dźwignia kolanowa	L5 RWL	L5 RWL
	Śruba	LEM8×25 RWL (10,2 Nm)	LEM8×25 RWL (10,2 Nm)
	Klucz	WH30L	WH30L

Płytka



Obróbka ciężka

A115

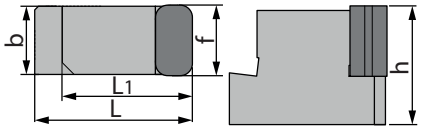
Kody systemowe A314 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka LN** (zewn.) P-Mocowanie

RW-PLFNR/L Kr: 90°



Wersja prawostronna



Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	b	L	h	L_1	f	
RW-PLFNR/L-19	✲	○	○	18,6	43	32	35	19,1	LNUX1919**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**LNUX1919****
	h	**25-32**
	Dźwignia kolanowa	L5 RWL
	Śruba	LEM8×25 RWL (10,2 Nm)
	Klucz	WH30L

Płytka



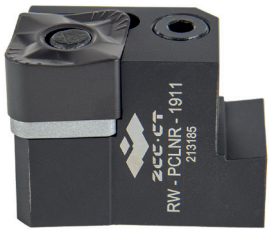
Obróbka ciężka

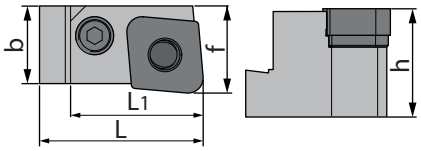
A115

Kody systemowe A314 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka CN** (zewn.) P-Mocowanie

RW-PCLNR/L Kr: 95°





Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	b	L	h	L_1	f	
RW-PCLNR/L-1907	✲	○	○	24,8	43	32	35	19,1	CNMM1907**
RW-PCLNR/L-1911	✲	○	○	24,8	43	32	35	19,1	CNMM1911**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CNMM1907**	CNMM1911**
	h	**25-32**	**25-32**
	Dźwignia kolanowa	L5 RWC	L5 RWC
	Śruba	LEM8×25 RWC (10,2 Nm)	LEM8×25 RWC (10,2 Nm)
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP5 RWC	SP5 RWC
	Podkładka	C19 RWC	C19 RWC
	Klucz	WH30L	WH30L

Płytka

	
Obr. wykańczająca	**Obróbka zgrubna**
A114	A114

Kody systemowe A314 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Notatki

Ogólna obróbka tokarska

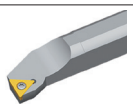
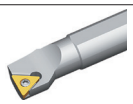
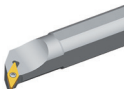
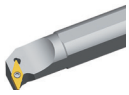
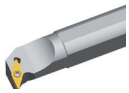
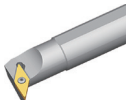
Przegląd oprawek wytaczarskich

Oprawki wytaczarskie

	Oprawki	Zastosowanie					Przedmiot obrabiany		Strona
		Obróbka wzdłużna	Obróbka poprzeczna	Obróbka z podcięciem	Obróbka konturów	Obróbka profilowa	Stabilny	Niestabilny	
P	PDSNR/L 62°30'	●		●	●	●	●		A326
	PCLNR/L 95°	●	●				●	●	A324
	PDUNR/L 93°	●			●	●	●	●	A327
	PSKNR/L 75°	●					●		A329
	PTFNR/L 91°	●					●		A330
	PWLNR/L 95°	●	●				●		A332
S	SCFCR/L 90°	●					●	●	A352
	SCLCR/L 95°	●	●				●		A352
	SCLPR/L 95°	●	●				●	●	A354
	SDQCR/L 107°30'	●			●	●	●	●	A357
	SDQPR/L 107°30'	●			●	●	●	●	A356
	SDUCR/L 93°	●			●	●	●	●	A359
	SDUPR/L 93°	●			●		●	●	A358
	SDZCR/L 95°			●			●		A338

● Zalecenie

Oprawki wytaczarskie

	Oprawki		Zastosowanie					Przedmiot obrabiany		Strona
			Toczenie wzdłużne	Obróbka poprzeczna	Obróbka z podcięciem	Obróbka konturów	Obróbka profilowa	Stabilny	Niestabilny	
S	SSKCR/L 75°		●					●		A339
	STFCR/L 91°		●							A361
	STUPR/L 93°		●							A360
	SVQBR/L 107°30'		●			●	●			A345
	SVXBR/L 93°				●			●		A347
	SVQCR/L 107°30'		●							A363
	SVUBR/L 93°		●			●	●			A346
	SVUCR/L 93°		●			●	●			A364
	SZLNR/L 95°		●	●				●		A365
Antywibracyjne	SCLPR/L 95°		●	●						A348
	SDQPR/L 107°30'		●			●	●			A349
	SDUPR/L 93°		●							A350
	STUPR/L 93°		●							A351
	SVQCR/L 107°30'		●			●	●			A343
	SVUCR/L 93°		●			●	●			A344

● Zalecenie

Ogólna obróbka tokarska

Kody ISO – oprawki wytaczarskie

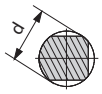
S	16	R	–	S	D	U	C	R	07	–	KR93
1	2	3		4	5	6	7	8	9		10

Wariant chwytu

Code	Opis
A	Chwyt stalowy (otwór chłodzący)
C	Chwyt pełnowęglikowy
E	Chwyt pełnowęglikowy (otwór chłodzący)
S	Chwyt stalowy
X	Szczególne zastosowanie

1

Średnica chwytu d [mm]



Code	d
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

2

Długość L [mm]



Code	L
H	100
K	125
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400

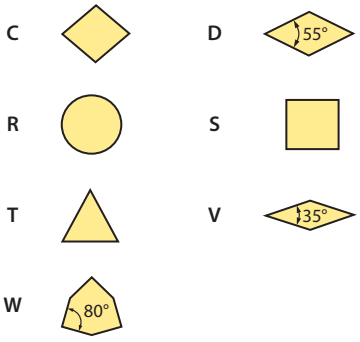
3

System mocowania

Code	Opis	
P	System mocowania z dźwignią kolanową	
S	Śrubowy system mocowania	

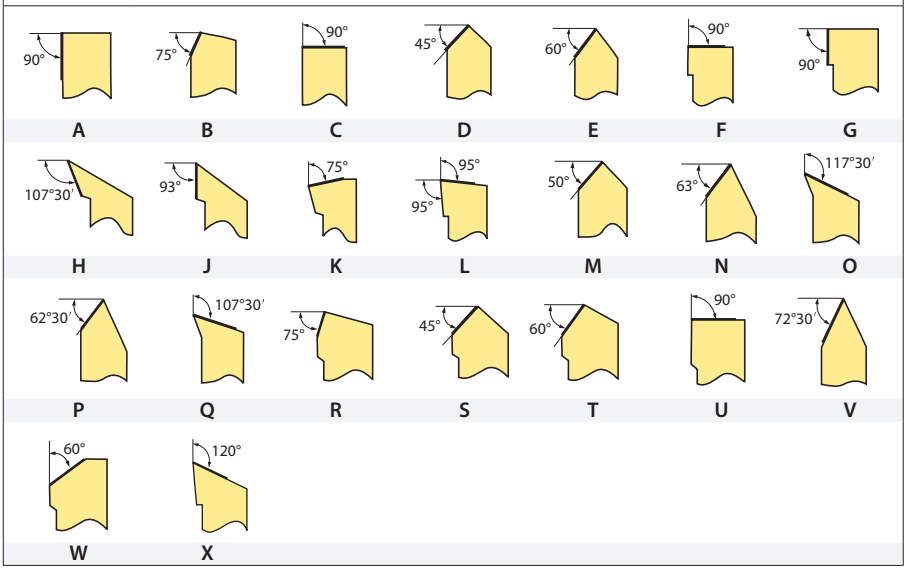
4

Kształt płytki



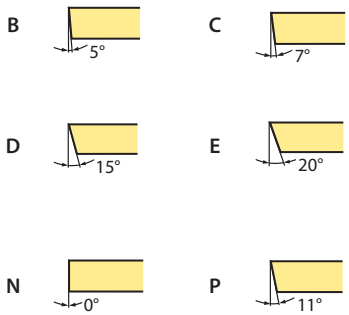
5

Kształt oprawki i kąt przystawienia



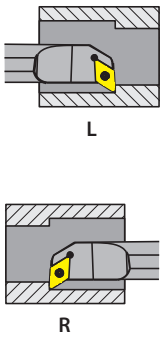
6

Kąt przyłożenia ostrza



7

Kierunek skrawania



8

Długość ostrza l [mm]

l.C [mm]	Kształt płytki						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					09		
6,35	06	07			11		
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27		
19,05	19		19	19	33		
25,4	25		25	25	44		
32			32				

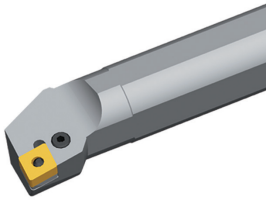
9

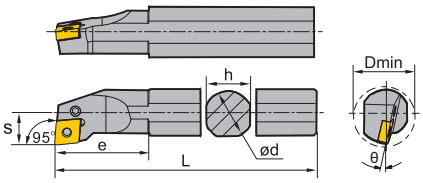
Kąt przystawienia

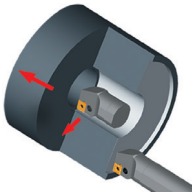
10

Stalowa oprawka wytaczarska CN** P-Mocowanie

PCLNR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	S	e	D_{min}	θ	
S16M-PCLNR/L09		●	●	16	150	15	11	28	20	-12	CN**0903**
S16R-PCLNR/L09		●	●	16	200	15	11	28	20	-12	CN**0903**
S20Q-PCLNR/L09		●	●	20	180	18	13	31	25	-11	CN**0903**
S20S-PCLNR/L09		●	●	20	250	18	13	31	25	-11	CN**0903**
S25Q-PCLNR/L09		○	○	25	180	23	17	35	32	-10	CN**0903**
S25T-PCLNR/L09		●	○	25	300	23	17	35	32	-10	CN**0903**
A16M-PCLNR/L09	✲	○		16	150	14	11		20	-12	CN**0903**
S25Q-PCLNR/L12		○	○	25	180	23	17	40	32	-12	CN**1204**
S25T-PCLNR/L12		●	●	25	300	23	17	40	32	-12	CN**1204**
S32R-PCLNR/L12		●	●	32	200	30	22	50	44	-10	CN**1204**
S32U-PCLNR/L12		●	●	32	350	30	22	50	44	-10	CN**1204**
S40S-PCLNR/L12		○	●	40	250	37	27	55	54	-10	CN**1204**
S40V-PCLNR/L12		●	●	40	400	37	27	55	54	-10	CN**1204**
S50S-PCLNR/L12		○	○	50	250	47	35	56	63	-10	CN**1204**
S50W-PCLNR/L12		●	●	50	450	47	35	56	63	-10	CN**1204**
A25R-PCLNR/L12	✲	●	●	25	200	24	17	40	32	-12	CN**1204**
A32S-PCLNR/L12	✲	●	●	32	250	31	22	50	44	-10	CN**1204**
S50S-PCLNR/L19		○	○	50	250	47	35	63	63	-10	CN**1906**
S50W-PCLNR/L19		●	○	50	450	47	35	63	63	-10	CN**1906**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska CN**

Części zamienne

	Płytka	CN**0903**	CN**1204**	CN**1204**	CN**1906**
	ød	**16-25**	**25**	**32-50**	**50**
	Dźwignia kolanowa	L3C	L4A	L4A	L6
	Śruba	LEM5×9B (4,0 Nm)			
	Śruba				LEM10×27 (16,6 Nm)
	Śruba		LEM6×13,4A (7,0 Nm)	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Kołek rurkowy (podkładka)			SP4	SP6
	Podkładka				C19AP
	Podkładka			C12APB	
	Klucz		WH25L	WH25L	WH40L
	Klucz	WT09IP			

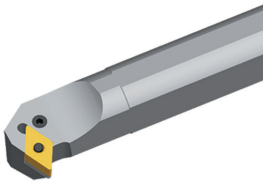
Płytka

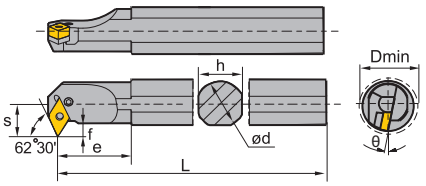
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A51	A52	A53	A57	A61	A177

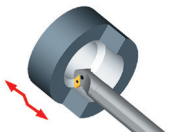
Kody systemowe > A322 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Stalowa oprawka wytaczarska DN** P-Mocowanie

PDSNR/L Kr: 62°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	
S32R-PDSNR/L15-3		○	○	32	200	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1504**
S40V-PDSNR/L15-3		●		40	400	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1504**
A32S-PDSNR/L15-3	✻	○	○	32	250	31	22	45	8,5	40	-11	DN**1504**
S32R-PDSNR/L15		●	●	32	200	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**
S32U-PDSNR/L15		●	●	32	350	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**
S40S-PDSNR/L15		○	○	40	250	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1506**
S40V-PDSNR/L15		○	○	40	400	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1506**
A32S-PDSNR/L15	✻	●	●	32	250	31	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DN**1504**	DN**1506**
	ød	**32-40**	**32-40**
	Dźwignia kolanowa	L4	L4B
	Śruba	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Kołek rurkowy (podkładka)	SP4	SP4
	Podkładka	D15AP	D15AP
	Klucz	WH30L	WH30L

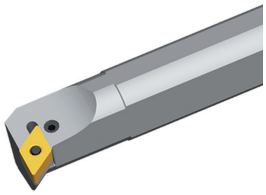
Płytka

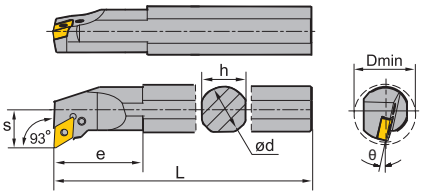
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A62	A63	A63	A68	A69	A178

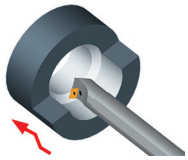
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska DN** P-Mocowanie

PDUNR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S20Q-PDUNR/L11		●	○	20	180	18	13	30	25	-16	DN**1104**
S20S-PDUNR/L11		●	●	20	250	18	13	30	25	-16	DN**1104**
S25Q-PDUNR/L11		●	●	25	180	23	17	35	32	-13	DN**1104**
S25T-PDUNR/L11		●	●	25	300	23	17	35	32	-13	DN**1104**
S32R-PDUNR/L11		○	○	32	200	30	22	40	40	-16	DN**1104**
S32U-PDUNR/L11		●	●	32	350	30	22	40	40	-16	DN**1104**
A25R-PDUNR/L11	✲	●		25	200	24	17	35	32	-13	DN**1104**
S32R-PDUNR/L15-3		○	○	32	200	30	22	50	40	-16	DN**1504**
S32U-PDUNR/L15-3		●	●	32	350	30	22	50	40	-16	DN**1504**
S40S-PDUNR/L15-3		○	○	40	250	37	27	50	50	-11	DN**1504**
S40V-PDUNR/L15-3		●	●	40	400	37	27	50	50	-11	DN**1504**
A32S-PDUNR/L15-3	✲	●	●	32	250	31	22	50	40	-16	DN**1504**
S32R-PDUNR/L15		○	○	32	200	30	22	50	40	-16	DN**1506**
S32U-PDUNR/L15		●	●	32	350	30	22	50	40	-16	DN**1506**
S40S-PDUNR/L15		○	○	40	250	37	27	50	50	-11	DN**1506**
S40V-PDUNR/L15		●	●	40	400	37	27	50	50	-11	DN**1506**
A32S-PDUNR/L15	✲	●	●	32	250	31	22	50	40	-16	DN**1506**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DN**1104**	**DN**1104**	**DN**1504**	**DN**1506**
	ød	**20-25**	**32**	**32-40**	**32-40**
	Dźwignia kolanowa	L3D	L3	L4	L4B
	Śruba	LEM5×12B (4,0 Nm)	LEM6×17 (7,0 Nm)		
	Śruba			LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Kołek rurkowy (podkładka)		SP3	SP4	SP4
	Podkładka		D11AP	D15AP	D15AP
	Klucz		WH25L	WH30L	WH30L
	Klucz	WT09IP			

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska DN**

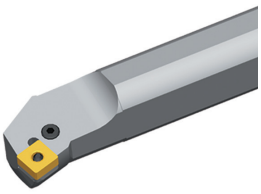
Płytka

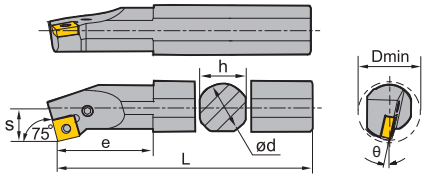
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A62	A63	A63	A68	A69	A178

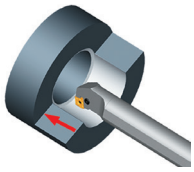
Kody systemowe > A322 Wybór gatunków > A42 Informacja techniczne > A501 Parametry > A366

Stalowa oprawka wytaczarska SN** P-Mocowanie

PSKNR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	Płytka
S25Q-PSKNR/L12		○	●	25	180	23	17	42	32	-12	SN**1204**
S25T-PSKNR/L12		●	○	25	300	23	17	42	32	-12	SN**1204**
S32R-PSKNR/L12		○	○	32	200	30	22	45	44	-10	SN**1204**
S32U-PSKNR/L12		●	●	32	350	30	22	45	44	-10	SN**1204**
S40S-PSKNR/L12		○	○	40	250	37	27	50	54	-10	SN**1204**
S40V-PSKNR/L12		●	○	40	400	37	27	50	54	-10	SN**1204**
A25R-PSKNR/L12	✲	●	●	25	200	24	17	42	32	-12	SN**1204**
A32S-PSKNR/L12	✲	●	●	32	250	31	22	50	44	-12	SN**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SN**1204**	SN**1204**
	ød	**25**	**32-40**
	Dźwignia kolanowa	L4A	L4
	Śruba		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Śruba	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Kołek rurkowy (podkładka)		SP4
	Podkładka		S12APB
	Klucz	WH25L	WH30L

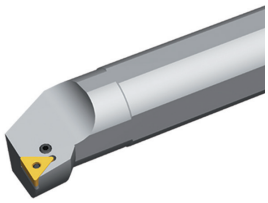
Płytka

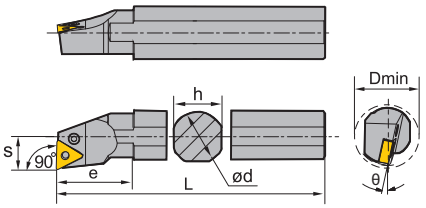
				
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A73	A73	A78	A84	A162

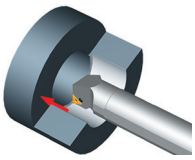
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska TN** P-Mocowanie

PTFNR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S16M-PTFNR/L11		○	○	16	150	15	11	28	20	-14	TN**1103**
S16R-PTFNR/L11		●	●	16	200	15	11	28	20	-14	TN**1103**
S20Q-PTFNR/L11		●	●	20	180	18	13	31	25	-12	TN**1103**
S20S-PTFNR/L11		●	●	20	250	18	13	31	25	-12	TN**1103**
S25Q-PTFNR/L11		○	○	25	180	23	17	35	32	-10	TN**1103**
S25T-PTFNR/L11		○	○	25	300	23	17	35	32	-10	TN**1103**
S25Q-PTFNR/L16		○	○	25	180	23	17	42	32	-12	TN**1604**
S25T-PTFNR/L16		●	●	25	300	23	17	42	32	-12	TN**1604**
S32R-PTFNR/L16		○	○	32	200	30	22	50	44	-10	TN**1604**
S32U-PTFNR/L16		●	●	32	350	30	22	50	44	-10	TN**1604**
S40S-PTFNR/L16		○	○	40	250	37	27	55	54	-10	TN**1604**
S40V-PTFNR/L16		●	●	40	400	37	27	55	54	-10	TN**1604**
A25R-PTFNR/L16	✻	●	○	25	200	24	17	40	32	-12	TN**1604**
A32S-PTFNR/L16	✻	●	●	32	250	31	22	50	44	-10	TN**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**TN**1103****	**TN**1604****	**TN**1604****
	ød	**16-25**	**25**	**32-40**
	Dźwignia kolanowa	L2	L3B	L3
	Śruba	LEM5×9B (4,0 Nm)	LEM5×12B (4,0 Nm)	LEM6×17 (7,0 Nm)
	Kołek rurkowy (podkładka)			SP3
	Podkładka			T16APB
	Klucz		WH20L	WH25L
	Klucz	WT09IP		

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska TN**

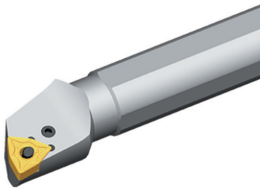
Płytka

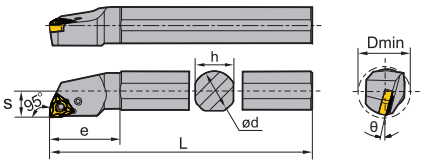
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A87	A88	A90	A92	A99	A163

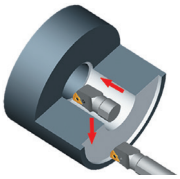
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska WN** P-Mocowanie

PWLNR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
			●	16	150	15	11	25	20	-13	WN**0604**
S16M-PWLNR/L06		●		16	150	15	11	25	20	-13	WN**0604**
S16R-PWLNR/L06		○	○	16	200	15	11	25	20	-13	WN**0604**
S20Q-PWLNR/L06		●	●	20	180	18	13	35	25	-13	WN**0604**
S20S-PWLNR/L06		●	○	20	250	18	13	35	25	-13	WN**0604**
S25Q-PWLNR/L06		○	○	25	180	23	17	35	32	-13	WN**0604**
S25T-PWLNR/L06		○		25	300	23	17	35	32	-13	WN**0604**
S20Q-PWLNR/L08		●	●	20	180	18	13	32	25	-13	WN**0804**
S20S-PWLNR/L08		●		20	250	18	13	32	25	-13	WN**0804**
S25Q-PWLNR/L08		●	○	25	180	23	17	45	32	-13	WN**0804**
S25T-PWLNR/L08		●	●	25	300	23	17	45	32	-13	WN**0804**
S32R-PWLNR/L08		●	●	32	200	30	22	50	40	-15	WN**0804**
S32U-PWLNR/L08		●	●	32	350	30	22	50	40	-15	WN**0804**
S50W-PWLNR/L08		○	○	50	450	47	35	50	63	-15	WN**0804**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	WN**0604**	WN**0804**	WN**0804**	WN**0804**
	ød	16-25	20-25	32	50
	Dźwignia kolanowa	L3B	L4A	L4	L4
	Śruba	LEM5×12B (4,0 Nm)			
	Śruba			LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Śruba		LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Kołek rurkowy (podkładka)			SP4	SP4
	Podkładka			W08AP	W08AP
	Klucz		WH25L	WH30L	WH30L
	Klucz	WT09IP			

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

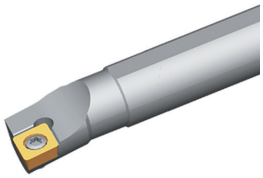
Stalowa oprawka wytaczarska WN**

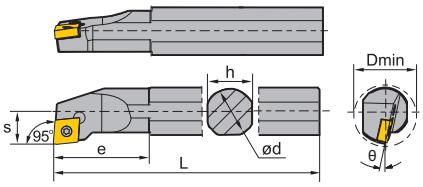
Płytka					
					
Płytki wygładzające	**Obr. wykańczająca**	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A106	A107	A107	A109	A111	A165

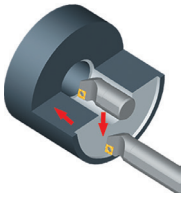
Kody systemowe > A322 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

Stalowa oprawka wytaczarska CC** S-Mocowanie

SCLCR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	
S08K-SCLCR/L06		●	●	8	125	7	5	14	14	10	-15	CC**0602**
S10K-SCLCR/L06		●	●	10	125	7	5	14	14	10	-15	CC**0602**
S10M-SCLCR/L06		●	●	10	150	9	6	14	14	12	-13	CC**0602**
S12M-SCLCR/L06		●	●	12	150	11	9	25	25	16	-10	CC**0602**
A08F-SCLCR/L06	✻	●	●	8	80	7,5	5	14	14	10	-15	CC**0602**
A10H-SCLCR/L06	✻	●	●	10	100	9,5	6	14	14	12	-13	CC**0602**
A12K-SCLCR/L06	✻	●	●	12	125	11,5	9	25	25	16	-10	CC**0602**
S12M-SCLCR/L09		●	●	12	150	11	9	25	25	16	-10	CC**09T3**
S16M-SCLCR/L09		●	○	16	150	15	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
S16R-SCLCR/L09		●	●	16	200	15	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
S20Q-SCLCR/L09		●	●	20	180	18	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
S20S-SCLCR/L09		●	●	20	250	18	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
S25Q-SCLCR/L09		●	○	25	180	23	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
S25T-SCLCR/L09		●	●	25	300	23	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
A12K-SCLCR/L09	✻	●	●	12	125	11,5	9	25	25	16	-10	CC**09T3**
A16M-SCLCR/L09	✻	●	●	16	150	15,5	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
A20Q-SCLCR/L09	✻	●	●	20	180	19	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
A25R-SCLCR/L09	✻	●	●	25	200	24	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
S25Q-SCLCR/L12		●	○	25	180	23	17	45	45	32	-6	CC**1204**
S25T-SCLCR/L12		●	●	25	300	23	17	45	45	32	-6	CC**1204**
S32R-SCLCR/L12		●	●	32	200	30	22	50	50	40	-10	CC**1204**
S32U-SCLCR/L12		●	●	32	350	30	22	50	50	40	-10	CC**1204**
S40S-SCLCR/L12		○		40	250	37	27	60	60	50	-8	CC**1204**
S40V-SCLCR/L12		●	●	40	400	37	27	60	60	50	-8	CC**1204**
A25R-SCLCR/L12	✻	●	●	25	200	24	17	45	45	32	-6	CC**1204**
A32T-SCLCR/L12	✻	○		32	300	30	22			40	-10	CC**1204**
A32S-SCLCR/L12	✻	●	●	32	250	31	22	50	50	40	-10	CC**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska CC**

Części zamienne

	Płytka	CC**0602**	CC**09T3**	CC**09T3**	CC**1204**	CC**1204**
	ød	**8-12**	**12-20**	**25**	**25**	**32-40**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)		
	Śruba				I60M4×11X (3,4 Nm)	I60M4×11X (3,4 Nm)
	Śruba (podkładka)					SM6×10XA
	Podkładka					C12BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)					WH40L

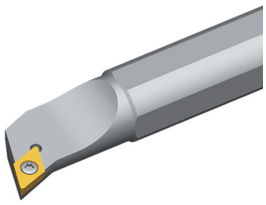
Płytka

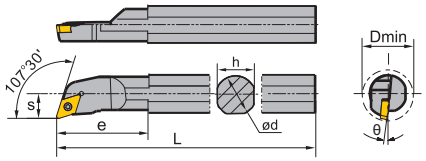
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A116	A119	A121	A122	A121	A180

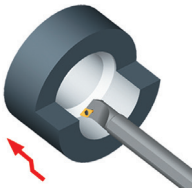
Kody systemowe > A322 | Wybór gatunków > A42 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A366

Stalowa oprawka wytaczarska DC** S-Mocowanie

SDQCR/L Kr: 107°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	
S10M-SDQCR/L07		●	●	10	150	9	7	20	20	13	-8	DC**0702**
S12M-SDQCR/L07		●	●	12	150	11	9	22	22	16	-8	DC**0702**
S16M-SDQCR/L07		○	●	16	150	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S16Q-SDQCR/L07		●	●	16	180	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S16R-SDQCR/L07		●	●	16	200	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
A10H-SDQCR/L07	✻	●	●	10	100	9,5	7	20	20	13	-8	DC**0702**
A12K-SDQCR/L07	✻	●	●	12	125	11,5	9	22	22	16	-8	DC**0702**
S20Q-SDQCR/L11		●	○	20	180	18	13	32	32	25	-6	DC**11T3**
S20S-SDQCR/L11		●	●	20	250	18	13	32	32	25	-6	DC**11T3**
S25Q-SDQCR/L11		●	○	25	180	23	17	32	32	32	-6	DC**11T3**
S25T-SDQCR/L11		●	●	25	300	23	17	32	32	32	-6	DC**11T3**
A16M-SDQCR/L11	✻	●	●	16	150	15,5	11	27	27	20	-6	DC**11T3**
A20Q-SDQCR/L11	✻	●	●	20	180	19	13	32	32	25	-6	DC**11T3**
A25R-SDQCR/L11	✻	●	●	25	200	24	17	32	32	32	-6	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**0702**	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**	DC**11T3**
	ød	10	12-16	16-20	20	25
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP

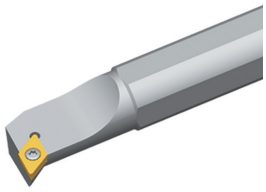
Płytka

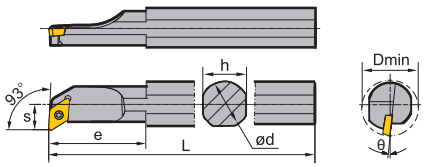
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

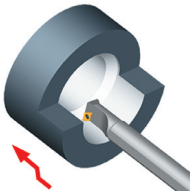
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska DC** S-Mocowanie

SDUCR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	
S10M-SDUCR/L07		●	●	10	150	9	7	-	0	13	-8	DC**0702**
S12M-SDUCR/L07		●	●	12	150	11	9	22	22	16	-8	DC**0702**
S16M-SDUCR/L07		●	●	16	150	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S16R-SDUCR/L07		●	●	16	200	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**
A10H-SDUCR/L07	✻	●	●	10	100	9,5	7	-	0	13	-8	DC**0702**
A12K-SDUCR/L07	✻	●	●	12	125	11,5	9	22	22	16	-8	DC**0702**
A16M-SDUCR/L07	✻	●	●	16	150	15,5	11	27	27	20	-6	DC**0702**
S20Q-SDUCR/L11		●	●	20	180	18	13	40	40	25	-6	DC**11T3**
S20S-SDUCR/L11		●	●	20	250	18	13	40	40	25	-6	DC**11T3**
S25Q-SDUCR/L11		●	○	25	180	23	17	46	46	32	-6	DC**11T3**
S25T-SDUCR/L11		●	●	25	300	23	17	46	46	32	-6	DC**11T3**
A16R-SDUCR/L11	✻	○		16	200	15	14,5	27	27	23	-6	DC**11T3**
A20Q-SDUCR/L11	✻	●	●	20	180	19	13	40	40	25	-6	DC**11T3**
A25R-SDUCR/L11	✻	●	●	25	200	24	17	46	46	32	-6	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**0702**	DC**11T3**
	ød	**10-16**	**16-25**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT07IP	WT15IP

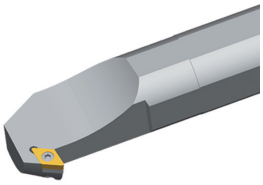
Płytka

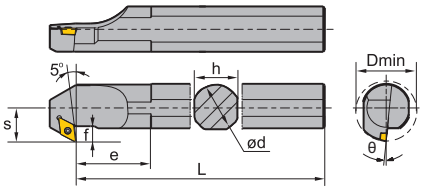
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

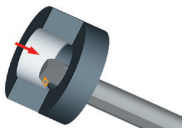
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska DC** S-Mocowanie

SDZCR/L Kr: 85°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	
S25Q-SDZCR/L11		●	●	25	180	23	17	30	6,9	32	-6	DC**11T3**
S25T-SDZCR/L11		●	●	25	300	23	17	30	6,9	32	-6	DC**11T3**
S32R-SDZCR/L11		○		32	200	30	22	39	8,4	40	-6	DC**11T3**
S32U-SDZCR/L11		●	●	32	350	30	22	39	8,4	40	-6	DC**11T3**
S40S-SDZCR/L11		○	●	40	250	37	27	47	9,4	50	-4	DC**11T3**
S40V-SDZCR/L11		●	●	40	400	37	27	47	9,4	50	-4	DC**11T3**
A25R-SDZCR/L11	✻	●	●	25	200	24	17	30	4,5	32	-6	DC**11T3**
A32S-SDZCR/L11	✻	●	●	32	250	31	22	39	6	40	-6	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**11T3**	DC**11T3**
	ød	25	32-40
	Śruba	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8.65XA
	Podkładka		D11BS
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

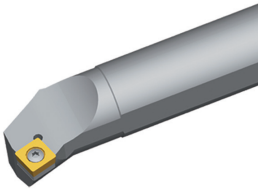
Płytka

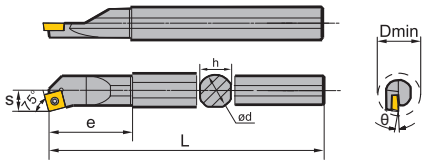
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

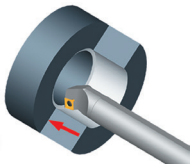
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska SC** S-Mocowanie

SSKCR/L Kr: 75°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S12M-SSKCR/L09		●	●	12	150	11	9	26	16	-10	SC**09T3**
S16M-SSKCR/L09		○	○	16	150	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**
S16R-SSKCR/L09		○	○	16	200	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**
S20Q-SSKCR/L09		○	○	20	180	18	13	34,5	25	-6	SC**09T3**
S20S-SSKCR/L09		●	○	20	250	18	13	34,5	25	-6	SC**09T3**
A12K-SSKCR/L09	✻	●	○	12	125	11	9	26	16	-10	SC**09T3**
A16M-SSKCR/L09	✻	●	○	16	150	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**
A20Q-SSKCR/L09	✻	●	○	20	180	19	13	34,5	25	-6	SC**09T3**
S25Q-SSKCR/L12		○	○	25	180	23	17	36,3	32	-8	SC**1204**
S25T-SSKCR/L12		●	○	25	300	23	17	36,3	32	-8	SC**1204**
S32R-SSKCR/L12		○	○	32	200	30	22	43,5	40	-10	SC**1204**
S32U-SSKCR/L12		●		32	350	30	22	43,5	40	-10	SC**1204**
A25R-SSKCR/L12	✻	●	○	25	200	24	17	41,3	32	-8	SC**1204**
A32S-SSKCR/L12	✻	●		32	250	31	22	42,8	40	-10	SC**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SC**09T3**	SC**1204**	SC**1204**
	ød	12-20	25	32
	Śruba	I60M3,5×8 (2,7 Nm)		
	Śruba		I60M4×11X (3,4 Nm)	I60M4×11X (3,4 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM6×10XA
	Podkładka			S12BS
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)			WH40L

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

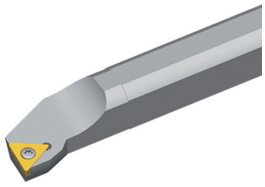
Stalowa oprawka wytaczarska SC**

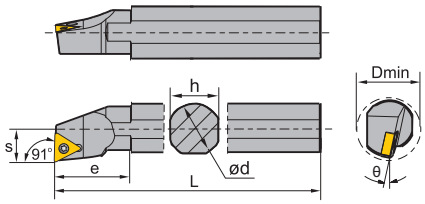
Płytka			
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**
A134	A135	A136	A136

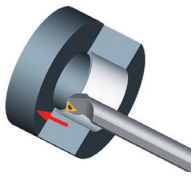
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska TC** S-Mocowanie

STFCR/L Kr: 91°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S12M-STFCR/L11		●	●	12	150	11	9	30	16	-10	TC**1102**
S16M-STFCR/L11		○	●	16	150	15	11	35	20	-6	TC**1102**
S16R-STFCR/L11		●	●	16	200	15	11	35	20	-6	TC**1102**
S20Q-STFCR/L11		○	○	20	180	18	13	36	25	-3	TC**1102**
S20S-STFCR/L11		●	●	20	250	18	13	36	25	-3	TC**1102**
A12K-STFCR/L11	✲	●	●	12	125	11,5	9	26	16	-10	TC**1102**
A16M-STFCR/L11	✲	●	●	16	150	15,5	11	30	20	-6	TC**1102**
A20Q-STFCR/L11	✲	●	●	20	180	19	13	36	25	-3	TC**1102**
S25Q-STFCR/L16		●	○	25	180	23	17	49	32	-6	TC**16T3**
S25T-STFCR/L16		●	●	25	300	23	17	49	32	-6	TC**16T3**
S32R-STFCR/L16		●	●	32	200	30	22	50	40	-10	TC**16T3**
S32U-STFCR/L16		●	●	32	350	30	22	50	40	-10	TC**16T3**
S40S-STFCR/L16		○	○	40	250	37	27	60	50	-8	TC**16T3**
S40V-STFCR/L16		●	●	40	400	37	27	60	50	-8	TC**16T3**
A25R-STFCR/L16	✲	●	●	25	200	24	17	45	32	-6	TC**16T3**
A32S-STFCR/L16	✲	●	○	32	250	31	22	49	40	-10	TC**16T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TC**1102**	TC**16T3**	TC**16T3**
	ød	12-20	25	32-40
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM5×8.65XA
	Podkładka			T16BS
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)			WH35L

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska TC**

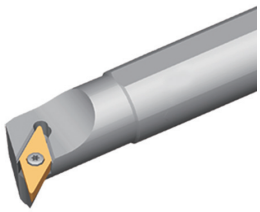
Płytka

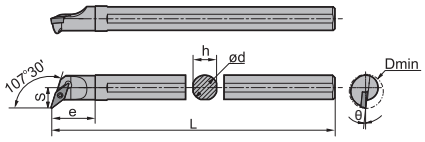
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A141	A142	A143	A145	A143	A187

Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska VC** S-Mocowanie

SVQCR/L Kr: 107°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S16Q-SVQCR/L11		●	●	16	180	15	13	28	22	-6	VC**1103**
S20R-SVQCR/L11		●	○	20	200	18	15	32	26	-4	VC**1103**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VC**1103****
	ød	**16-20**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP

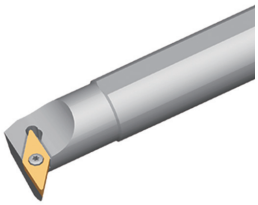
Płytka

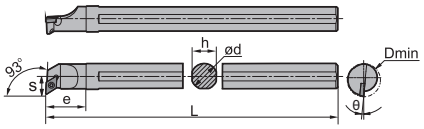
		
Obr. wykańczająca	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A156	A154	A193

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska VC** S-Mocowanie

SVUCR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	L_2	e	D_{min}	θ	
S16Q-SVUCR/L11		●	○	16	180	15	15	25	25	24	-6	VC**1103**
S20R-SVUCR/L11		●	●	20	200	18	17	30	30	28	-4	VC**1103**
S40U-SVUCR/L16			○	40	350	37	27	56	56	50	-8	VC**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VC**1103**	VC**1604**
	ød	**16-20**	**40**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×8,65XA (4,0 Nm)
	Podkładka		V16BSC
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP
	Klucz (podkładka)		WH35L

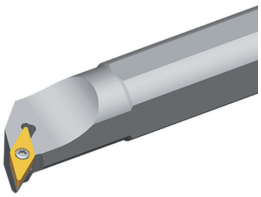
Płytka

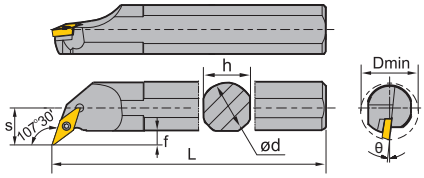
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A156	A156	A154	A193

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska VB** S-Mocowanie

SVQBR/L Kr: 107°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	
S32R-SVQBR/L16		●	●	32	200	30	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**
S32U-SVQBR/L16		●	●	32	350	30	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**
S40V-SVQBR/L16		●	●	40	400	37	27	64	9,4	50	-8	VB**1604**
A32S-SVQBR/L16	✻	○	○	32	250	31	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VB**1604****
	ød	**32-40**
	Śruba	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA
	Podkładka	V16BS
	Klucz (śruba)	WT15IP
	Klucz (podkładka)	WH35L

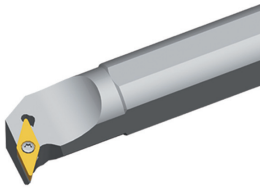
Płytka

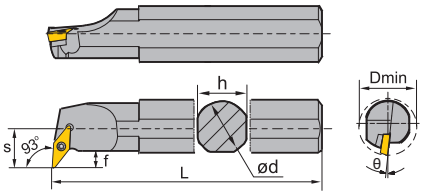
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**PCBN/PCD**
A148	A151	A152	A191

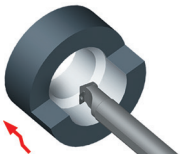
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska VB** S-Mocowanie

SVUBR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	*	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	Płytka
S32R-SVUBR/L16		●	○	32	200	30	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**
S32U-SVUBR/L16		●	●	32	350	30	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**
S40S-SVUBR/L16		●	○	40	250	37	27	56,5	9,4	50	-8	VB**1604**
S40V-SVUBR/L16		●	●	40	400	37	27	56,5	9,4	50	-8	VB**1604**
A32S-SVUBR/L16	*	●	●	32	250	31	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VB**1604****
	ød	**32-40**
	Śruba	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM5×8.65XA
	Podkładka	V16BS
	Klucz (śruba)	WT15IP
	Klucz (podkładka)	WH35L

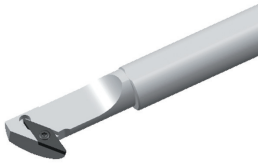
Płytka

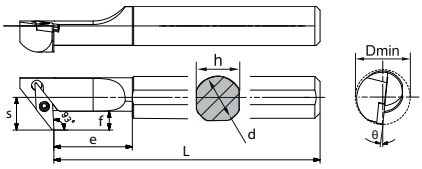
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**PCBN/PCD**
A148	A151	A152	A191

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska VB** S-Mocowanie

SVXBR/L Kr: 93°





Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D_{min}	θ	
S16P-SVXBR/L1102-KR93		○	○	16	170	15	12,5	30	72	21	-8	VB**1102**
S16P-SVXBR/L11-KR93		○	○	16	170	15	12,5	30	72	21	-8	VB**1103**
S20R-SVXBR/L11-KR93		○	○	20	187	20	13	22	5,7	25	-8	VB**1103**
S25S-SVXBR/L16-KR93		○	○	25	235	25	19	26	10,2	32	-8	VB**1604**
S32T-SVXBR/L16-KR93		○	○	32	280	32	22	80	11,7	40	-8	VB**1604**
S40M-SVXBR/L16-KR93		○	○	40	130	40	27	40	14,3	50	-8	VB**1604**
S40U-SVXBR/L16-KR93		○	○	40	330	40	27	90	14,3	50	-8	VB**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	VB**1102**	VB**1103**	VB**1604**
	ød	**16-20**	**16-20**	**25-40**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM5×8,65XA (4,0 Nm)
	Podkładka			V16BS
	Klucz (śruba)			WT15IP
	Klucz (podkładka)			WH35L
	Klucz	WT07IP	WT07IP	WT15IP

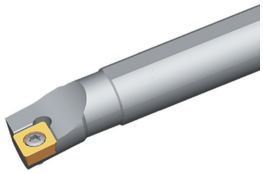
Płytka

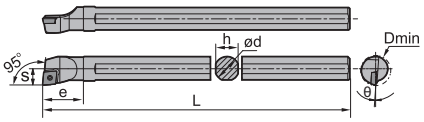
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**PCBN/PCD**
A148	A151	A152	A191

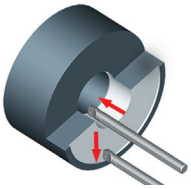
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska CP** S-Mocowanie

SCLPR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S10K-SCLPR/L06		●	●	10	125	9	6	17	12	-7	CP**0602**
S12M-SCLPR/L06		●	●	12	150	11	8	20	16	-4	CP**0602**
S16Q-SCLPR/L09		●	●	16	180	15	10	29	20	-4	CP**09T3**
S20R-SCLPR/L09		○	○	20	200	18	13	35	25	-4	CP**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CP**0602**	CP**09T3**
	ød	**10-12**	**20-25**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP

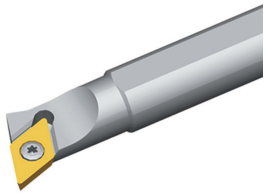
Płytka

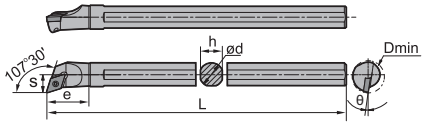
		
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obr. żeliwa szar.**
A124	A124	A124

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska DP** S-Mocowanie

SDQPR/L Kr: 107°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S10K-SDQPR/L07		●	●	10	125	9	7	20	13	-8	DP**0702**
S12M-SDQPR/L07		●	●	12	150	11	9	22	16	-8	DP**0702**
S16Q-SDQPR/L07		●	●	16	180	15	11	27	20	-6	DP**0702**
S16Q-SDQPR/L11		●	●	16	180	15	11	32	20	-6	DP**11T3**
S20R-SDQPR/L11		○	○	20	200	18	13	33	25	-6	DP**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DP**0702**	DP**0702**	DP**11T3**
	ød	10-12	16	16-20
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

Płytka

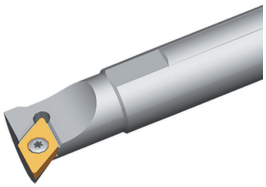


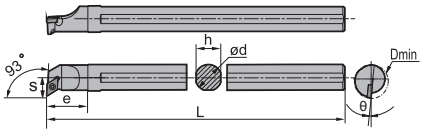
Obr. wykańczająca
A131

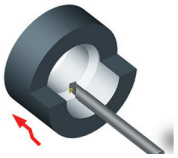
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska DP** S-Mocowanie

SDUPR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S10K-SDUPR/L07		●	●	10	125	9	9	18	15	-8	DP**0702**
S12M-SDUPR/L07		●	●	12	150	11	9	19	16	-8	DP**0702**
S16Q-SDUPR/L07		●	●	16	180	15	11	25	20	-6	DP**0702**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DP**0702****	**DP**0702****
	ød	**10-12**	**16**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT07IP

Płytka

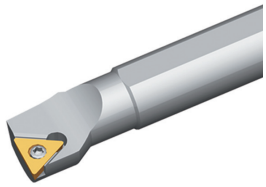


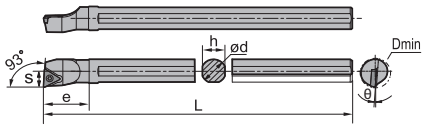
Obr. wykańczająca
A131

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska TP** S-Mocowanie

STUPR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	L	h	s	e	D_{min}	θ	
S10K-STUPR/L09		●	●	10	125	9	6	20	12	-6	TP**0902**
S12M-STUPR/L09		●	●	12	150	11	8	22	16	-4	TP**0902**
S12M-STUPR/L11		●	●	12	150	11	8	25	16	-4	TP**1103**
S16Q-STUPR/L11		●	●	16	180	15	10	27	20	-3	TP**1103**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**TP**0902****	**TP**1103****
	ød	**10-12**	**12-16**
	Śruba	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz	WT07IP	WT07IP

Płytka



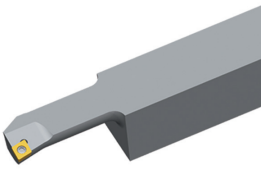
Obr. wykańczająca

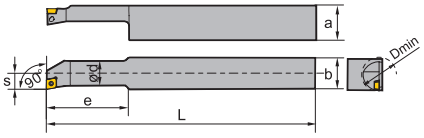
A147

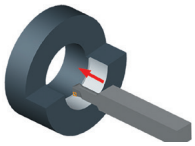
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska CC** S-Mocowanie

SCFCR/L Kr: 90°







Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ød	a	b	L	s	e	D_{min}	
S10M-SCFCR/L06S25		●	○	10	27	25	150	7	30	13	CC**0602**
S12P-SCFCR/L06S25		●		12	27	25	170	9	35	16	CC**0602**
S16Q-SCFCR/L09S25		●	○	16	27	25	180	11	40	20	CC**09T3**
S20R-SCFCR/L09S25		●		20	27	25	200	13	45	25	CC**09T3**
S25R-SCFCR/L12S25		●	●	25	27	25	200	17	50	32	CC**1204**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	CC**0602**	CC**09T3**	CC**1204**
	ød	**10-12**	**16-20**	**25**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)
	Klucz	WT07IP	WT15IP	WT20IP

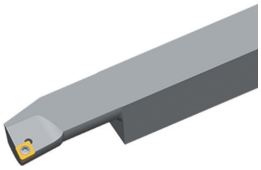
Płytka

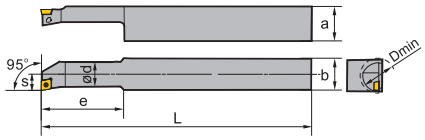
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A116	A119	A121	A122	A121	A180

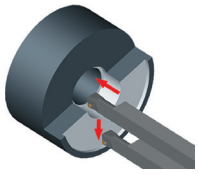
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Stalowa oprawka wytaczarska CC** S-Mocowanie

SCLCR Kr: 95°







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ød	a	b	L	s	e	D_{min}	
S10M-SCLCR06S20		○	10	22	20	150	7	30	13	CC**0602**
S12P-SCLCR06S20		○	12	22	20	170	9	35	16	CC**0602**
S16Q-SCLCR09S20		●	16	22	20	180	11	40	20	CC**09T3**
S20R-SCLCR09S20		●	20	22	20	200	13	60	25	CC**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**CC**0602****	**CC**09T3****
	ød	**10-12**	**16-20**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz	WT07IP	WT15IP

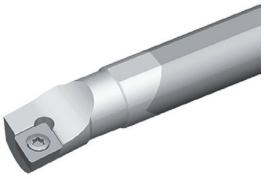
Płytka

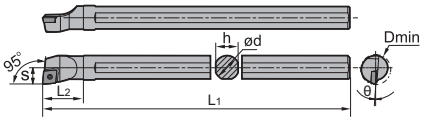
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A116	A119	A121	A122	A121	A180

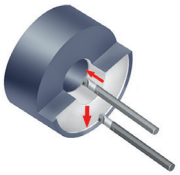
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM CP** S-Mocowanie

SCLPR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C10M-SCLPR/L06		●	●	12	10	9	6	150	17	7	CP**0602**
C12Q-SCLPR/L06		●	○	16	12	11	8	180	20	4	CP**0602**
C16R-SCLPR/L09		●	●	20	16	15	10	200	29	4	CP**09T3**
E16R-SCLPR/L09	✻	○	○	19	16	15,5	10	200	-	-2	CP**09T3**
C20S-SCLPR/L09		●	○	25	20	18	13	250	35	4	CP**09T3**
E20S-SCLPR/L09	✻	○		24	20	19,5	13	250	-	-2	CP**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**CP**0602****	**CP**09T3****
	ød	**10-12**	**16-20**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP

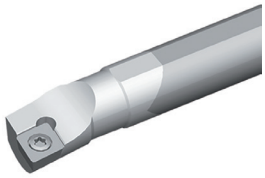
Płytka

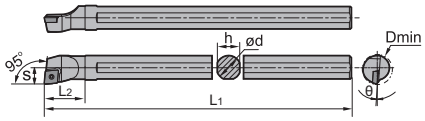
		
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obr. żeliwa szar.**
A124	A124	A124

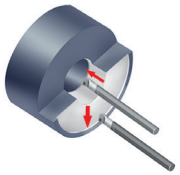
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM CC** S-Mocowanie

SCLCR/L Kr: 95°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E08K-SCLCR/L06-09	✲	●	●	9	8	7,5	5	125	-	-12	CC**0602**
E08K-SCLCR/L06-10	✲	●	●	10	8	7,5	6	125	-	-12	CC**0602**
E10M-SCLCR/L06	✲	●	●	12	10	9,5	7	150	-	-10	CC**0602**
E12Q-SCLCR/L06	✲	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	CC**0602**
E16R-SCLCR/L06	✲	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-8	CC**0602**
E12Q-SCLCR/L09	✲	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-9	CC**09T3**
E16R-SCLCR/L09	✲	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-10	CC**09T3**
E20S-SCLCR/L09	✲	●	●	24	20	19,5	13	250	-	-8	CC**09T3**
E25T-SCLCR/L09	✲	●	●	31	25	24	17	300	-	-6	CC**09T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**CC**0602****	**CC**09T3****	**CC**09T3****
	ød	**8-16**	**12**	**16-25**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP

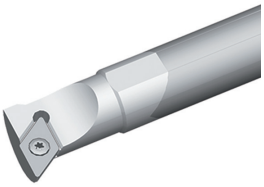
Płytka

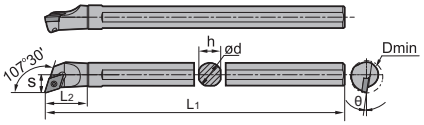
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A116	A119	A121	A122	A121	A180

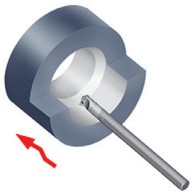
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM DP** S-Mocowanie

SDQPR/L Kr: 107°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C10M-SDQPR/L07		●	●	13	10	9	7	150	20	8	DP**0702
C12Q-SDQPR/L07		○	●	16	12	11	9	180	22	8	DP**0702
C16R-SDQPR/L07		○	○	20	16	15	11	200	27	6	DP**0702
C16R-SDQPR/L11		○	○	20	16	15	11	200	32	6	DP**11T3**
C20S-SDQPR/L11		●	○	25	20	18	13	250	33	6	DP**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DP**0702	DP**0702	DP**11T3**
	ød	**10-12**	**16**	**16-20**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

Płytka



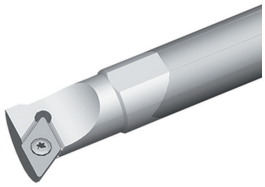
Obr. wykańczająca

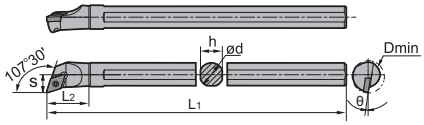
A131

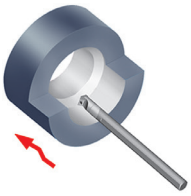
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM DC** S-Mocowanie

SDQCR/L Kr: 107°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E08K-SDQCR/L07	✻	●	●	11	8	7,5	6,5	125	-	-12	DC**0702**
E10M-SDQCR/L07	✻	●	●	12	10	9,5	7	150	-	-10	DC**0702**
E12Q-SDQCR/L07	✻	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	DC**0702**
E16R-SDQCR/L07	✻	●	○	18	16	15,5	10	200	-27	-6	DC**0702**
E20S-SDQCR/L07	✻	●	○	24	20	19,5	13	250	33-	-4	DC**0702**
E16R-SDQCR/L11	✻	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-8	DC**11T3**
E20S-SDQCR/L11	✻	●	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	DC**11T3**
E25T-SDQCR/L11	✻	●	○	31	25	24	17	300	-	-6	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DC**0702****	**DC**11T3****
	ød	**8-20**	**16-25**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP

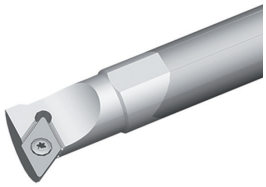
Płytka

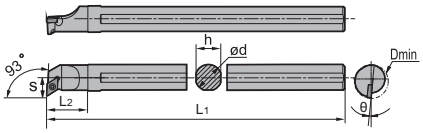
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

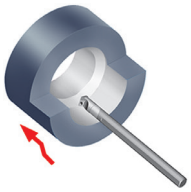
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM DP** S-Mocowanie

SDUPR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	*	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C10M-SDUPR/L07		●	●	15	10	9	9	150	18	8	DP**0702**
C12Q-SDUPR/L07		●	○	16	12	11	9	180	19	8	DP**0702**
C16R-SDUPR/L07		○	○	20	16	15	11	200	25	6	DP**0702**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**DP**0702****
	ød	**15-20**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)
	Klucz	WT07IP

Płytka

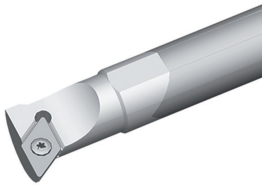


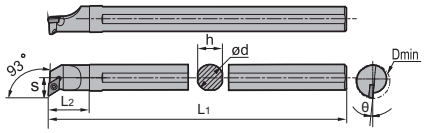
Obr. wykańczająca
A131

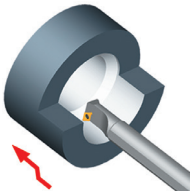
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM DC** S-Mocowanie

SDUCR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E10M-SDUCR/L07	✲	●	○	12	10	9,5	7	150	-	-10	DC**0702**
E12Q-SDUCR/L07	✲	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	DC**0702**
E16R-SDUCR/L07	✲	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-6	DC**0702**
E20S-SDUCR/L07	✲	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-4	DC**0702**
E16R-SDUCR/L11	✲	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-8	DC**11T3**
E20S-SDUCR/L11	✲	●	●	24	20	19,5	13	250	-	-8	DC**11T3**
E25T-SDUCR/L11	✲	○	○	31	25	24	17	300	-	-6	DC**11T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	DC**0702**	DC**11T3**
	ød	**10-20**	**16-25**
	Śruba	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP

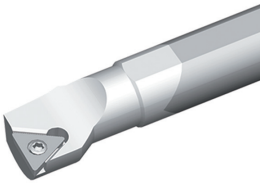
Płytka

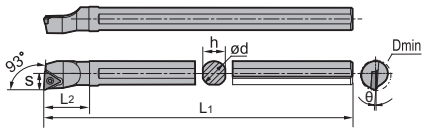
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A126	A127	A129	A129	A129	A184

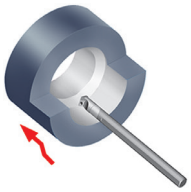
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM TP** S-Mocowanie

STUPR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	*	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C10M-STUPR/L09		○	○	12	10	9	6	150	20	6	TP**0902**
C12Q-STUPR/L09		●		16	12	11	8	180	22	4	TP**0902**
C12Q-STUPR/L11		●		16	12	11	8	180	25	4	TP**1103**
C16R-STUPR/L11		○	○	20	16	15	10	200	27	3	TP**1103

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TP**0902**	TP**1103**
	ød	**10-12**	**12-16**
	Śruba	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT07IP

Płytka



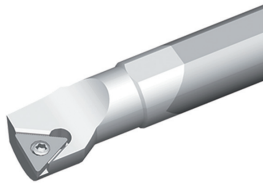
Obr. wykańczająca

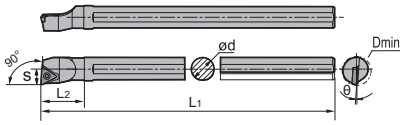
A147

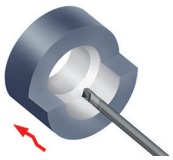
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM TC** S-Mocowanie

STFCR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E08K-STFCR/L09	✲	○	●	11	8	7,5	6	125	-	-12	TC**0902**
E10M-STFCR/L09	✲	○	○	12	10	9,5	7	150	-	-10	TC**0902**
E12Q-STFCR/L11	✲	○	○	15	12	11,5	9	180	-	-10	TC**1102**
E16R-STFCR/L11	✲	○	○	18	16	15,5	10	200	-	-8	TC**1102**
E20S-STFCR/L11	✲	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	TC**1102**
E20S-STFCR/L16	✲	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	TC**16T3**
E25T-STFCR/L16	✲	○	○	31	25	24	17	300	-	-6	TC**16T3**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**TC**0902****	**TC**1102****	**TC**16T3****
	ød	**8-10**	**12-20**	**20-25**
	Śruba	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

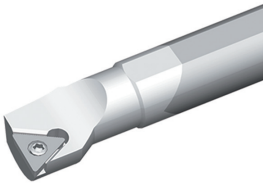
Płytka

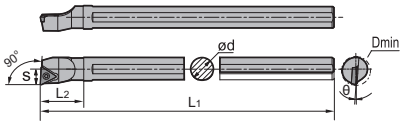
					
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obróbka zgrubna**	**Obr. alum.**	**Obr. żeliwa szar.**	**PCBN/PCD**
A141	A142	A143	A145	A143	A187

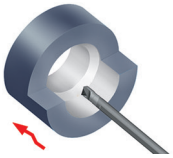
Kody systemowe A322 | Wybór gatunków A42 | Informacja techniczne A501 | Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM TC** S-Mocowanie

STFPR/L Kr: 90°







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
E10M-STFPR/L11	✻	○	○	12	10	9,5	6	150	-	-5	TP**1103**
E12Q-STFPR/L11	✻	○	○	15	12	11,5	8	180	-	-4	TP**1103**
E16R-STFPR/L11	✻	○	○	19	16	15,5	10	200	-	-2	TP**1103**
E20S-STFPR/L11	✻	○	○	24	20	19	13	250	-	-2	TP**1103**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**TP**1103****
	ød	**10-20**
	Śruba	I60M3,0×7,0 (1,8 Nm)
	Klucz (śruba)	WT08IP

Płytka

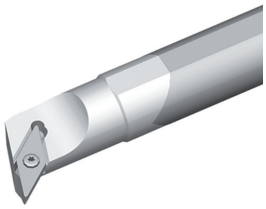


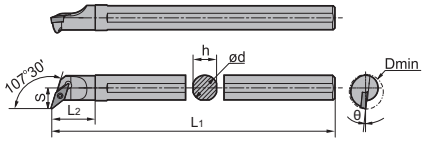
Obr. wykańczająca
A147

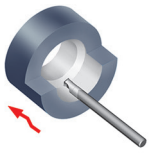
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM VC** S-Mocowanie

SVQCR/L Kr: 107°30'







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C16R-SVQCR/L11		○	○	22	16	15	13	200	28	-6	VC**1103**
C20S-SVQCR/L11		○	○	26	20	18	15	250	32	-4	VC**1103**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VC**1103****
	ød	**16-20**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP

Płytka

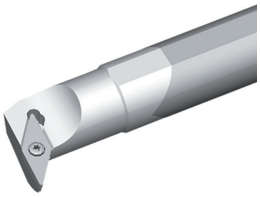
		
Obr. wykańczająca	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A156	A154	A193

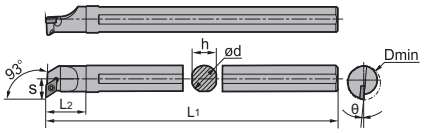
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

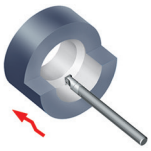
Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska VHM VC** S-Mocowanie

SVUCR/L Kr: 93°







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	ØD	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C16R-SVUCR/L11			○	24	16	15	15	200	25	6	VC**1103**
E16R-SVUCR/L11	✲	○	○	22	16	15	13	200	-	-6,5	VC**1103**
C20S-SVUCR/L11		●	●	28	20	18	17	250	30	4	VC**1103**
E20S-SVUCR/L11	✲	○	○	27	20	18	13	250	-	-6,5	VC**1103**
E25T-SVUCR/L16	✲	○	○	35	25	23	20,5	300	-	-6,5	VC**1604**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**VC**1103****	**VC**1604****
	ød	**16-20**	**25**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP

Płytka

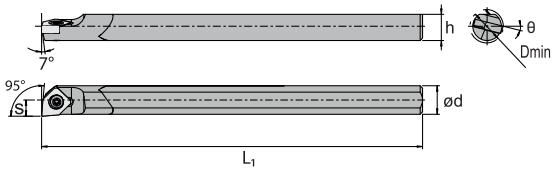
			
Obr. wykańczająca	**Obróbka średnia**	**Obr. alum.**	**PCBN/PCD**
A156	A156	A154	A193

Kody systemowe A322 Wybór gatunków A42 Informacja techniczne A501 Parametry A366

Oprawka wytaczarska ZNEX S-Mocowanie

SZLNR Kr: 95°





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]							Płytka
		R	L	D_{min}	ød	h	s	L_1	L_2	θ	
C06X-SZLNR04		●		7	6	5,5	3,4	80	-	-14	ZNEX0401**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

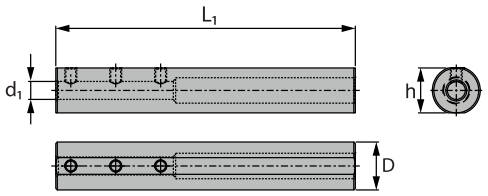
Części zamienne

	Płytka	**ZNEX0401****
	ød	**6**
	Śruba	I60M2x3,7 (0,5 Nm)
	Klucz (Śruba)	WT06IP

Oprawka C06X**

SZLNR Kr: 95°





Artykuł	Magazyn	Wymiary [mm]			
		D	d_1	L_1	h
SHSZ1600.06.100	●	16	6	100	15

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Śruba	M4x5SH
	Klucz (Śruba)	WH20L

Zarejestruj się na naszej stronie internetowej i zamów online już teraz.

www.zccct-europe.com

Ogólna obróbka tokarska Zalecane parametry skrawania

Płytka do toczenia, negatywna

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
						HC (CVD)								
						YBC103			YB6315			YBC152		
						Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
						0,1	0,2	0,6	0,1	0,2	0,6	0,1	0,2	0,6
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	520	420	280	500	400	270	500	400	270
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	440	360	250	420	340	230	420	340	230
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	350	300	220	330	280	200	330	280	200
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	340	290	210	320	270	190	320	270	190
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	300	260	190	280	240	170	280	240	170
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	420	320	200	400	300	180	400	300	180
			ulepszone cieplnie	275	7	300	250	170	280	230	150	280	230	150
			ulepszone cieplnie	300	8	280	240	170	260	220	150	260	220	150
			ulepszone cieplnie	350	9	250	210	140	230	190	120	230	190	120
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	380	310	210	360	290	190	360	290	190
			hartowane i odpuszczane	325	11	210	180	150	190	160	130	190	160	130
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12									
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13									
		austenityczne	hartowane	180	14									
		austenityczno-ferrytyczne		230	15									
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16									
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17									
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18									
		perlityczne		250	19									
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20									
		perlityczne		230	21									
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22									
		utwardzalne	utwardzone	100	23									
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24									
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25									
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26									
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29									
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30									
			utwardzone	280	31									
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32									
			utwardzone	350	33									
			odlewane	320	34									
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35									
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36									
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37									
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38									
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39									
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40									
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41									
		Duroplasty			42									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44									
		Grafit			45									
		Drewno			46									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																							
	HC (CVD)																							
	YBC203			YBC252			YBC352			YBM153			YBM253			YBD102			YB7315			YBD152		
	Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
	0,1	0,4	0,8	0,1	0,4	0,8	0,2	0,5	1,0	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,6	0,1	0,3	0,4	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5
	480	370	230	480	370	230	430	330	220															
	400	310	190	400	310	190	350	270	180															
	310	250	160	310	250	160	260	210	150															
	300	240	150	300	240	150	250	200	140															
	260	210	130	260	210	130	210	170	120															
	380	290	170	380	290	170	320	240	150															
	260	210	140	260	210	140	200	170	120															
	240	200	140	240	200	140	180	160	120															
	220	180	110	220	180	110	150	130	90															
	310	250	170	310	250	170	220	180	130															
	150	130	100	150	130	100	–	–	–															
										380	295	210	350	265	180									
										190	155	120	150	110	65									
										250	200	150	200	140	80									
										200	160	130	160	115	70									
																530	380	220	600	410	220	540	375	210
																240	200	150	330	240	150	280	210	140
																300	210	145	340	250	160	290	215	140
																220	150	105	260	190	120	210	155	100
																330	265	220	370	300	230	320	265	210
																230	155	100	280	200	120	230	165	100

Ogólna obróbka tokarska Zalecane parametry skrawania

Płytka do toczenia, negatywna

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
						HC (CVD)			HC (PVD)					
						YBD152C			YBG101			YBG102		
						Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
						0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1									
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2									
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3									
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4									
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5									
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6									
			ulepszone cieplnie	275	7									
			ulepszone cieplnie	300	8									
			ulepszone cieplnie	350	9									
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10									
			hartowane i odpuszczane	325	11									
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12							360	290	200
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13							180	150	110
		austenityczne	hartowane	180	14							240	190	140
		austenityczno-ferrytyczne		230	15							190	150	110
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	570	395	220						
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	310	230	150						
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	310	230	150						
		perlityczne		250	19	230	170	110						
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	340	280	220						
		perlityczne		230	21	250	180	110						
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22				2000	1200	–	2000	1200	–
		utwardzalne	utwardzone	100	23				610	420	–	610	420	–
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24				550	300	–	550	300	–
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25				360	190	–	360	190	–
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26				320	170	–	320	170	–
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27				730	350	–	730	350	–
		CuZn, CuSnZn		90	28				370	330	–	370	330	–
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29				270	200	–	270	200	–
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30							65	45	–
			utwardzone	280	31							60	40	–
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32							60	40	–
			utwardzone	350	33							55	35	–
			odlewane	320	34							55	35	–
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35							100	60	–
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36							80	40	–
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37									
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38									
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39									
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40									
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41									
		Duroplasty			42									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44									
		Grafit			45									
		Drewno			46									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																							
	HC (PVD)															HC_1			HT					
	YBS103			YBG105			YB9320			YBG205			YPD201			YNG151C			YNG151			YNT251		
	Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
																510	350	–	510	350	–	510	350	–
																430	270	–	430	270	–	430	270	–
																330	220	–	330	220	–	330	220	–
																320	200	–	320	200	–	320	200	–
																280	170	–	280	170	–	280	170	–
																400	240	–	400	240	–	400	240	–
																290	180	–	290	180	–	290	180	–
																240	170	–	240	170	–	240	170	–
																220	150	–	220	150	–	220	150	–
																340	220	–	340	220	–	340	220	–
																180	110	–	180	110	–	180	110	–
	360	290	200	360	290	200	360	290	200	320	250	160	360	290	200									
	180	150	110	180	150	110	190	155	110	170	150	110	190	155	110									
	240	190	140	240	190	140	250	210	150	230	190	140	250	210	150									
	190	150	110	190	150	110	200	165	120	180	150	110	200	165	120									
																430	365	280	430	365	280	430	365	280
																390	340	270	390	340	270	390	340	270
																360	300	220	360	300	220	360	300	220
																340	295	230	340	295	230	340	295	230
																310	260	190	310	260	190	310	260	190
																250	210	150	250	210	150	250	210	150
	80	65	45	65	45	–	55	35	–	55	–	–	–	65	45									
	75	60	40	60	40	–	50	30	–	50	–	–	–	60	40									
	70	60	40	60	40	–	50	30	–	50	–	–	–	60	40									
	65	55	35	55	35	–	45	25	–	45	–	–	–	55	35									
	65	55	35	55	35	–	45	25	–	45	–	–	–	55	35									
	110	100	60	100	60	–	80	60	–	70	–	–	–	100	60									
	90	80	40	80	40	–	60	40	–	50	–	–	–	80	40									

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)
BL Krystaliczny, sześcienny azotek boru o niskiej zawartości azotku boru
BH Krystaliczny, sześcienny azotek boru o wysokiej zawartości azotku boru
CN Ceramika Si_3N_4
CM Ceramika mieszana
HC_1 Cermetal z powłoką
BC CBN z powłoką
CC Ceramika z powłoką
CR Wzmocniona ceramika, główny składnik tlenek glinu (Al_2O_3)
DP Diament polikrystaliczny

Ogólna obróbka tokarska Zalecane parametry skrawania

Płytka do toczenia, negatywna

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
						HW						BL		
						YD101			YD201			YCB112		
						Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
						0,05	0,2	0,35	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1									
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2									
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3									
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4									
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5									
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6									
			ulepszone cieplnie	275	7									
			ulepszone cieplnie	300	8									
			ulepszone cieplnie	350	9									
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10									
			hartowane i odpuszczane	325	11									
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12									
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13									
		austenityczne	hartowane	180	14									
		austenityczno-ferrytyczne		230	15									
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16									
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17									
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18									
		perlityczne		250	19									
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20									
		perlityczne		230	21									
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	1750	1200	800	1750	1200	800			
		utwardzalne	utwardzone	100	23	510	380	250	510	380	250			
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	460	320	175	460	320	175			
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	300	205	110	300	205	110			
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	270	185	100	270	185	100			
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	610	410	205	610	410	205			
		CuZn, CuSnZn		90	28	310	250	195	310	250	195			
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	225	170	115	225	170	115			
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30									
			utwardzone	280	31									
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32							180	160	140
			utwardzone	350	33							160	140	120
			odlewane	320	34							120	100	80
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35									
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36									
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37							220	170	130
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38							200	160	120
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39							200	150	100
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40							200	150	100
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41									
		Duroplasty			42									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44									
		Grafit			45									
		Drewno			46									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																							
	BL									BC									BH			BL		
	YCB113			YCB121			YCB131			YCB113C			YCB121C			YCB131C			YCB215			YZB630		
	Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5
																			1500	980	400			
																			1250	800	320			
																			–	–	–			
																			300	200	100			
																			–	–	–			
																			300	200	100			
							160	140	120															
							140	120	100															
							120	100	80															
	240	180	140	220	170	130	160	120	100	240	180	140	220	170	130	160	120	100				220	170	130
	220	180	140	200	160	120	150	120	100	220	180	140	200	160	120	150	120	100				200	160	120
	250	150	100	200	150	100	180	120	100	250	150	100	200	150	100	180	120	100				200	150	100
	200	150	100	200	150	100	150	120	100	200	150	100	200	150	100	150	120	100				200	150	100

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)
BL Krystaliczny, sześcienny azotek boru o niskiej zawartości azotku boru
BH Krystaliczny, sześcienny azotek boru o wysokiej zawartości azotku boru
CN Ceramika Si_3N_4
CM Ceramika mieszana
HC_1 Cermetal z powłoką
BC CBN z powłoką
CC Ceramika z powłoką
CR Wzmocniona ceramika, główny składnik tlenek glinu (Al_2O_3)
DP Diament polikrystaliczny

Ogólna obróbka tokarska Zalecane parametry skrawania

Płytka do toczenia, negatywna

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
						BC			BH			CM		
						YZB630C			YZB233			CA1000		
						Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
						0,1	0,3	0,5	0,3	0,9	1,5	0,1	0,6	1,5
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1									
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2									
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3									
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4									
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5									
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6									
			ulepszone cieplnie	275	7									
			ulepszone cieplnie	300	8									
			ulepszone cieplnie	350	9									
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10									
			hartowane i odpuszczane	325	11									
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12									
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13									
		austenityczne	hartowane	180	14									
		austenityczno-ferrytyczne		230	15									
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16				1500	950	400			
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17				1250	780	320			
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18				–	–	–			
		perlityczne		250	19				500	300	100			
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20				–	–	–			
		perlityczne		230	21				500	300	100			
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22									
		utwardzalne	utwardzone	100	23									
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24									
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25									
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26									
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29									
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30									
			utwardzone	280	31									
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32									
			utwardzone	350	33									
			odlewane	320	34									
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35									
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36									
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37	220	170	130				180	150	120
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38	200	160	120				140	120	80
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39	200	150	100				80	60	40
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40	200	150	100				–	–	–
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41									
		Duroplasty			42									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44									
		Grafit			45									
		Drewno			46									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]															
	CC			CN						CR						
	CM1000			CN1000			CS1000			CW1400			CW1800			
	Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			
	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	1,5	
				800	700	600										
				750	625	500										
				600	530	450										
				500	420	350										
				800	700	600										
				700	600	500										
							450	400	350	400	350	300	400	350	300	
							300	250	200	300	250	200	300	250	200	
							250	180	150	180	160	140	180	160	140	
	200	160	140													
	150	130	100													
	–	–	–													
	–	–	–													

HC	Węglik spiekany z powłoką
HT	Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HW	Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)
BL	Krystaliczny, sześcienny azotek boru o niskiej zawartości azotku boru
BH	Krystaliczny, sześcienny azotek boru o wysokiej zawartości azotku boru
CN	Ceramika Si_3N_4
CM	Ceramika mieszana
HC_1	Cermetal z powłoką
BC	CBN z powłoką
CC	Ceramika z powłoką
CR	Wzmocniona ceramika, główny składnik tlenek glinu (Al_2O_3)
DP	Diament polikrystaliczny

Ogólna obróbka tokarska Zalecane parametry skrawania

Płytka do toczenia, pozytywna

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
						HC (CVD)								
						YBC103			YB6315			YBC152		
						Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
						0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	460	400	280	450	390	270	450	390	270
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	390	340	240	380	330	230	380	330	230
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	310	275	210	300	265	200	300	265	200
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	300	265	200	290	255	190	290	255	190
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	260	235	180	250	225	170	250	225	170
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	370	310	190	360	300	180	360	300	180
			ulepszone cieplnie	275	7	260	220	160	250	210	150	250	210	150
			ulepszone cieplnie	300	8	240	210	160	230	200	150	230	200	150
			ulepszone cieplnie	350	9	210	180	130	200	170	120	200	170	120
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	330	285	200	320	275	190	320	275	190
			hartowane i odpuszczane	325	11	170	160	140	160	150	130	160	150	130
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12									
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13									
		austenityczne	hartowane	180	14									
		austenityczno-ferrytyczne		230	15									
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16									
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17									
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18									
		perlityczne		250	19									
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20									
		perlityczne		230	21									
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22									
		utwardzalne	utwardzone	100	23									
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24									
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25									
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26									
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29									
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30									
			utwardzone	280	31									
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32									
			utwardzone	350	33									
			odlewane	320	34									
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35									
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36									
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37									
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38									
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39									
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40									
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41									
		Duroplasty			42									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44									
		Grafit			45									
		Drewno			46									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																								
	HC (CVD)																								
	YBC203			YBC252			YBC352			YBM153			YBM253			YBD102			YB7315			YBD152		
	Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,2	0,4	0,6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
	430	350	230	430	350	230	390	310	230															
	360	295	190	360	295	190	315	250	190															
	280	235	160	280	235	160	230	195	160															
	270	225	150	270	225	150	220	185	150															
	235	195	130	235	195	130	185	155	120															
	340	270	170	340	270	170	290	225	150															
	235	195	140	235	195	140	170	150	130															
	220	180	140	220	180	140	150	140	130															
	190	155	110	190	155	110	130	110	90															
	280	230	170	280	230	170	180	160	140															
	130	115	100	130	115	100	–	–	–															
										360	340	260	330	300	230									
										180	170	140	150	130	95									
										240	220	170	195	170	115									
										190	175	140	160	140	100									
																480	345	200	540	370	200	490	340	190
																220	180	135	300	220	135	250	190	130
																270	210	130	300	230	145	260	200	125
																200	150	95	230	180	110	190	140	90
																275	240	180	310	260	190	265	230	170
																190	145	85	230	170	100	190	140	90

Ogólna obróbka tokarska Zalecane parametry skrawania

Płytka do toczenia, pozytywna

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
						HC (CVD)			HC (PVD)					
						YBD152C			YBG101			YBG102		
						Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
						0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1									
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2									
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3									
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4									
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5									
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6									
			ulepszone cieplnie	275	7									
			ulepszone cieplnie	300	8									
			ulepszone cieplnie	350	9									
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10									
			hartowane i odpuszczane	325	11									
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12							305	245	205
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13							150	125	100
		austenityczne	hartowane	180	14							200	165	145
		austenityczno-ferrytyczne		230	15							160	130	115
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	520	360	200						
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	280	210	135						
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	280	220	135						
		perlityczne		250	19	210	160	100						
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	280	245	180						
		perlityczne		230	21	210	160	100						
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22				1800	880	–	1800	880	–
		utwardzalne	utwardzone	100	23				540	380	–	540	380	–
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24				500	270	–	500	270	–
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25				320	170	–	320	170	–
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26				290	150	–	290	150	–
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27				660	320	–	660	320	–
		CuZn, CuSnZn		90	28				330	300	–	330	300	–
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29				220	175	–	220	175	–
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30							60	45	–
			utwardzone	280	31							55	40	–
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32							55	40	–
			utwardzone	350	33							50	35	–
			odlewane	320	34							50	35	–
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35							95	60	–
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36							75	40	–
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37									
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38									
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39									
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40									
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41									
		Duroplasty			42									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44									
		Grafit			45									
		Drewno			46									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																							
	HC (PVD)															HC_1			HT					
	YBS103			YBG105			YB9320			YBG205			YPD201			YNG151C			YNG151			YNT251		
	Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
																470	320	–	470	320	–	470	320	–
																400	250	–	400	250	–	400	250	–
																300	200	–	300	200	–	300	200	–
																290	180	–	290	180	–	290	180	–
																245	150	–	245	150	–	245	150	–
																370	220	–	370	220	–	370	220	–
																255	160	–	255	160	–	255	160	–
																200	140	–	200	140	–	200	140	–
																185	130	–	185	130	–	185	130	–
																285	180	–	285	180	–	285	180	–
																150	90	–	150	90	–	150	90	–
	305	245	205	305	245	205	305	245	206	270	205	165	360	290	200									
	150	125	100	150	125	100	160	130	110	145	125	100	190	155	110									
	200	165	145	200	165	145	210	180	155	195	165	145	250	210	150									
	160	130	115	160	130	115	170	140	120	155	130	115	200	165	120									
																390	330	255	390	330	255	390	330	255
																355	310	245	355	310	245	355	310	245
																330	270	200	330	270	200	330	270	200
																310	270	210	310	270	210	310	270	210
																260	220	160	260	220	160	260	220	160
																210	170	120	210	170	120	210	170	120
	70	50	–	60	45	–	50	35	–	50	–	–	–	50	35									
	60	45	–	55	40	–	45	30	–	45	–	–	–	45	30									
	60	45	–	55	40	–	45	30	–	45	–	–	–	45	30									
	66	40	–	50	35	–	40	–	–	40	–	–	–	40	–									
	66	40	–	50	35	–	40	–	–	40	–	–	–	40	–									
	100	65	–	95	60	–	75	60	–	70	–	–	–	75	60									
	75	50	–	75	40	–	55	40	–	45	–	–	–	55	40									

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)
BL Krystaliczny, sześcienny azotek boru o niskiej zawartości azotku boru
BH Krystaliczny, sześcienny azotek boru o wysokiej zawartości azotku boru
CN Ceramika Si_3N_4
CM Ceramika mieszana
HC_1 Cermetal z powłoką
BC CBN z powłoką
CC Ceramika z powłoką
CR Wzmocniona ceramika, główny składnik tlenek glinu (Al_2O_3)
DP Diament polikrystaliczny

Ogólna obróbka tokarska Zalecane parametry skrawania

Płytka do toczenia, pozytywna

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
						HW						BL		
						YD101			YD201			YCB112		
						Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]		
						0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1									
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2									
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3									
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4									
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5									
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6									
			ulepszone cieplnie	275	7									
			ulepszone cieplnie	300	8									
			ulepszone cieplnie	350	9									
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10									
			hartowane i odpuszczane	325	11									
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12									
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13									
		austenityczne	hartowane	180	14									
		austenityczno-ferrytyczne		230	15									
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16									
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17									
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18									
		perlityczne		250	19									
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20									
		perlityczne		230	21									
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	1550	1050	700	1550	1050	700			
		utwardzalne	utwardzone	100	23	450	320	200	450	320	200			
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	400	270	150	400	270	150			
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	250	170	95	250	170	95			
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	230	150	85	230	150	85			
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	550	370	170	550	370	170			
		CuZn, CuSnZn		90	28	260	210	160	260	210	160			
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	190	145	95	190	145	95			
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30	55	30	–	55	30	–	–	–	–
			utwardzone	280	31	55	25	–	55	25	–	–	–	–
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32	45	25	–	45	25	–	180	160	140
			utwardzone	350	33	35	20	–	35	20	–	160	140	120
			odlewane	320	34	40	20	–	40	20	–	120	100	80
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35	60	40	–	60	40	–	–	–	–
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36	30	–	–	30	–	–	–	–	–
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37							220	170	130
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38							200	160	120
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39							200	150	100
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40							200	150	100
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41									
		Duroplasty			42									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43									
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44									
		Grafit			45									
		Drewno			46									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																							
	BL									BC									BH			DP		
	YCB113			YCB121			YCB131			YCB113C			YCB121C			YCB131C			YCB215			YCD421		
	Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]			Posuw [mm]					
	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,05	0,2	0,4
																			1500	980	400			
																			1250	800	320			
																			–	–	–			
																			300	200	100			
																			–	–	–			
																			300	200	100			
																						2500	2000	250
																						2500	2000	250
																						2500	2000	250
																						2500	2000	250
																						1000	800	100
																						650	530	70
																						650	530	70
																						400	330	40
							–	–	–															
							–	–	–															
							160	140	120															
							140	120	100															
							120	100	80															
							–	–	–															
							–	–	–															
	240	180	140	220	170	130	160	120	100	240	180	140	220	170	130	160	120	100						
	220	180	140	200	160	120	150	120	100	220	180	140	200	160	120	150	120	100						
	250	150	100	200	150	100	180	120	100	250	150	100	200	150	100	180	120	100						
	200	150	100	200	150	100	150	120	100	200	150	100	200	150	100	150	120	100						

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)
BL Krystaliczny, sześcienny azotek boru o niskiej zawartości azotku boru
BH Krystaliczny, sześcienny azotek boru o wysokiej zawartości azotku boru
CN Ceramika Si_3N_4
CM Ceramika mieszana
HC_1 Cermetal z powłoką
BC CBN z powłoką
CC Ceramika z powłoką
CR Wzmocniona ceramika, główny składnik tlenek glinu (Al_2O_3)
DP Diament polikrystaliczny

TOCZENIE ROWKÓW I PRZECINANIE



Toczenie rowków i przecinanie

Przegląd produktów	**A382-A383**
Przegląd systemu	**A384-A385**
Orientacja utrzymania	**A386-A387**
Przegląd łamaczy wiórów	**A388-A389**
Zakresy zastosowania łamaczy wiórów	**A390-A391**
Przegląd gatunków	**A392-A393**
Zakresy zastosowania gatunków	**A394-A397**
Kody systemowe – płytki wieloostrzowe	**A398**
Płytki wieloostrzowe	**A399-A415**
Kody systemowe – płytki wieloostrzowe – seria QC	**A416**
Płytki wieloostrzowe – seria QC	**A417-A421**
Kody systemowe – oprawki	**A422-A424**
Oprawki	**A425-A445**
Precyzyjny uchwyt monoblokowy	**A446-A451**
Kody systemowe – oprawki– seria QC	**A452**
Oprawki – seria QC	**A453-A455**
Zalecane parametry skrawania	**A456-A457**
Informacje techniczne	**A510**
Narzędzia specjalne	**A513**

Płytka do toczenia rowków i przecinania

Dwustronne



ZT*D-MM	ZT*D-MG	ZT**-EG	ZP*D-MG	ZP*D-MG-R/L	
2-8	2,5-6	1-6,5	2,5-6	2,35-2,85	Szerokość
A399	A404	A407	A400	A401	Strona



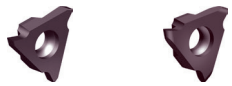
ZR*D-MG	ZR*D-EG	ZR*D-LH	ZILD-LC		
2,5-6	3-6	6-8	8		Szerokość
A410	A411	A414	A415		Strona

Jednostronne



ZT*S-MM	ZT*S-MG	ZP*S-MG-R/L	ZP*S-MG	ZIMF-NM	ZIGQ-NM	
2,5-6	5-6	2,5-3	2,5-6	3-6	3-6	Szerokość
A406	A405	A403	A402	A412	A413	Strona

Trzyostrzowe



QC**R/L	QC**R/L***R		
0,75-4,8	1-4		Szerokość
A417	A420		Strona

Oprawki zewnętrzne



GQCR/L**

A453



QER/L**

A425



QE*SN**

A431



QE*SN-1**

A432



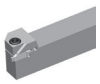
QE*SN30

A427



QE*SR/L

A430



QECDR/L

A428

Strona



QFR/L**

A434



QFRR/LL**

A436



QF*DR/L

A439



QF*SRR/LL

A438



QFHSDR/L

A441



QX*DR/L

A429



QZS*

A433

Strona



QER/L-DGC**

A446



QER/L-DGSC**

A448



QER/L-SC**

A449

Strona

Oprawki wytaczarskie



Q*DR/L

A444



S*K-QCR/L**

A454

Strona

Toczenie rowków i przecinanie Przegląd systemu

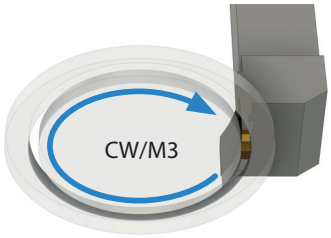
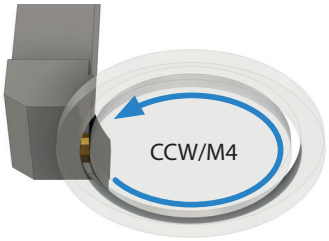
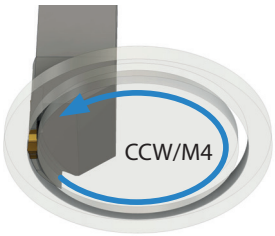
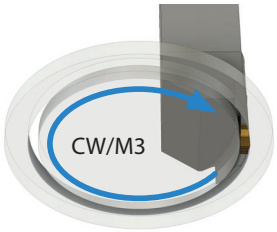
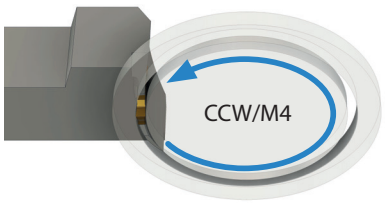
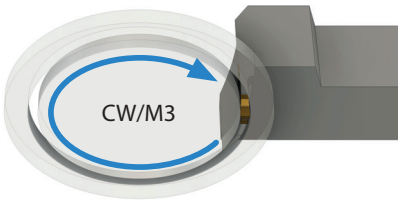
	Informacje o systemie	Szerokość obróbki S	Głębokość obróbki a_p do maks	Toczenie rowków	Przecinanie	Toczenie wgłębne	Strona
System QE	• System do toczenia rowków, **przecinania** oraz **toczenie wgłębne w kierunku promieniowym** • Oprawka narzędzia dostępna do obróbki wewnętrznej i zewnętrznej • Dostępne z ukierunkowanym chłodzeniem i bezpośrednim przekazywanie KSS przez chwyt • Jedno- i dwuostrzowe płytki • Płytki tnące do precyzyjnego skrawania	2,0–6,0 mm	do 30,0 mm	✔	✔	✔	■ A425 ● A444
System QZ i QE	• System do toczenia rowków i **przecinania w kierunku promieniowym** • Kombinacja nośnika noża i bloku zaciskowego • System z samoczynnym zaciskiem • Jednoostrzowe płytki • Do elastycznego stosowania	2,5–6,0 mm	do 60,0 mm	✔	✔	–	■ A431
System QF	• System do toczenia rowków oraz **toczenie wgłębne przy obróbce osiowej** • Zakres cięcia: Ø 48–400 mm • Zaciśnięty śrubami dla najwyższej stabilności • Dwuostrzowe płytki tnące • Uchwyt dostępny w wersji prostej i wygiętej o 90° • Podpora prawa dla M3 • Podpora lewa dla M4	2,0–6,0 mm	do 22,0 mm	✔	–	✔	■ A434
System QX	• System **dotylnego toczenia rowków** • Uchwyt trzonka z regulowanym kątem 45° • Zaciśnięty śrubami dla najwyższej stabilności • Do dwukrawędziowych płytek do toczenia • Do takich operacji toczenia jak wytwarzanie rowków wolnych i rowków tylnych. Ma zastosowanie także do kopiowania	3,0–6,0 mm	do 4,0 mm	✔	–	✔	■ A429

■ Oprawki zewnętrzne
● Oprawki wytaczarskie

	Informacje o systemie	Szerokość obróbki S	Głębokość obróbki a_r do maks	Toczenie rowków	Przecinanie	Toczenie wgłębne	Strona
System C*X-Q	• System specjalnie do **obróbki kół aluminiowych** • Oprawka wytaczarska z ustawianym kątem 15° • Zaciśnięta śrubami dla najwyższej stabilności • Do dwukrawędziowych płytek do toczenia • Zakres cięcia od Ø 160 mm • Specjalny łamacz wióra do obróbki aluminium	6,0–8,0 mm	do 80,0 mm	–	–	✔	● A443
System QE*S*N	• System specjalnie do **materiałów trudnoobrabialnych** • Specjalny łamacz wióra do materiałów trudnoobrabialnych • Zaciśnięty śrubami dla najwyższej stabilności • Do jednokrawędziowych płytek do toczenia	3,0–6,0 mm	do 22,0 mm	✔	–	✔	■ A430
System QC	• System **doprecyzyjnego toczenia rowków** • Oprawka narzędzia dostępna do obróbki zewnętrznej i wewnętrznej • Tangencjalne mocowanie na wkręt dla wysokiej stabilności i sztywności • 3 ostrza dla wysokiej ekonomiczności • Precyzyjnie szlifowane płytki do toczenia o wysokich tolerancjach • Duża dokładność odtwarzania przy wymianie krawędzi skrawających • Płytki do toczenia z prostymi lub zaokrąglonymi krawędziami tnącymi • Detal obróbki wewnętrznej: Prawy uchwyt + lewa płytka / lewy uchwyt + prawa płytka	0,5–4,8 mm	do 5,0 mm	✔	–	–	■ A453 ● A454

■ Oprawki zewnętrzne
● Oprawki wytaczarskie

Wykonania uchwytu do obróbki osiowej

Oprawki	Orientacja noża
QFFD****L**-**H	
QFFD****R**-**H	
QFFD****LL**-**H	
QFFD****RR**-**H	
QFFD****L**-**L	
QFFD****R**-**L	

Notatki

Toczenie rowków i przecinanie Przegląd łamaczy wiórów

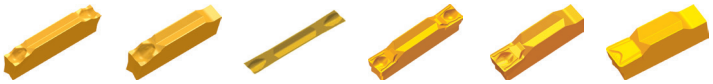
Toczenie rowków

MM P M K S




Spiekany łamacz wiórów z prostą krawędzią skrawającą do ogólnej obróbki stali, stali nierdzewnej, żeliwa i materiałów trudno obrabialnych. Może być stosowany do rowkowania, toczenia i przecinania.

MG P M K S

Spiekany łamacz wiórów do ogólnej obróbki stali, stali nierdzewnej, żeliwa i materiałów trudno obrabialnych. Może być stosowany do rowkowania, toczenia i przecinania.

MG P M K S




Uniwersalny łamacz wióra z profilem okrągłym do obróbki ogólnej stali, stali nierdzewnej i żeliwa. Możliwość zastosowania do toczenia rowków.

EG M P S



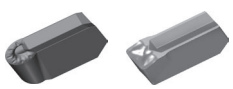

Szlifowany, precyzyjny łamacz wióra do toczenia rowków i obróbki tokarskiej. Odpowiedni do obróbki stali nierdzewnej. Klasa dokładności E zapewniająca wysoką powtarzalność.

EG M P S




Szlifowany, precyzyjny łamacz wióra z profilem okrągłym do toczenia rowków i obróbki i tokarskiej. Odpowiedni do obróbki stali nierdzewnej. Klasa dokładności E zapewniająca wysoką powtarzalność.

NM S

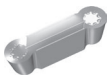



Specjalny łamacz wióra do obróbki materiałów trudnoobrabialnych.

Toczenie rowków

LC **N**





Szlifowany łamacz wióra do obróbki profilowej i tokarskiej metali nieżelaznych.

LH **N**

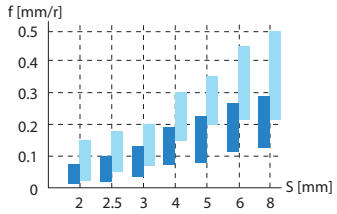
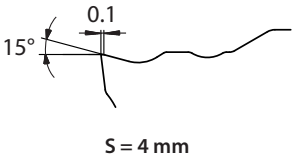
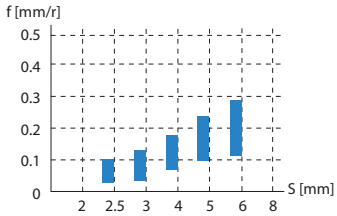
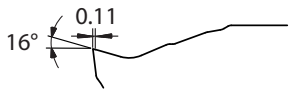
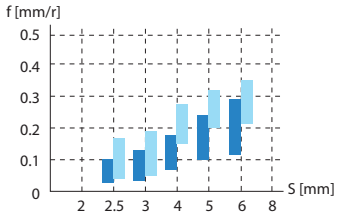
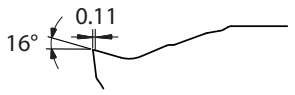
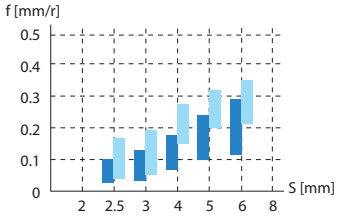
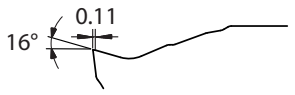
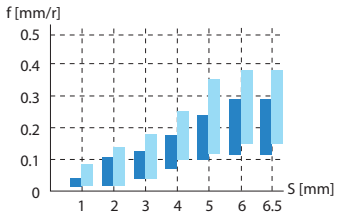
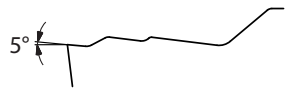
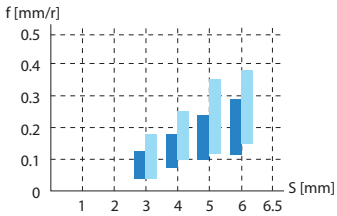
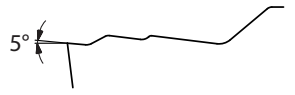
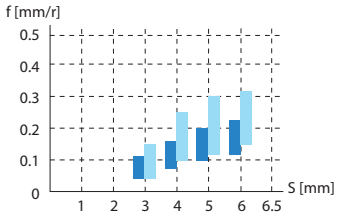
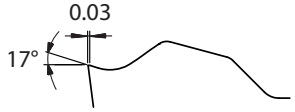




Szlifowany łamacz wióra do obróbki profilowej i tokarskiej metali nieżelaznych.

Toczenie rowków i przecinanie

Zakresy zastosowania łamaczy wiórów

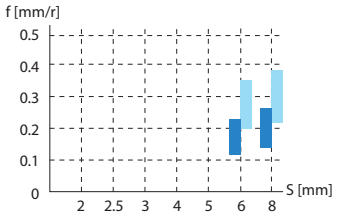
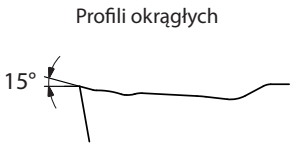
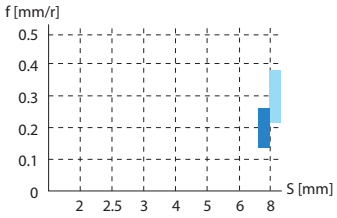
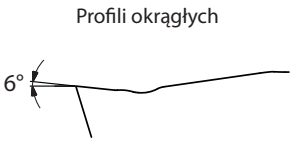
Łamacz wióra	Zastosowanie	P	M	K	N	S	H	Posuw	Wykonanie krawędzi skrawających
ZT****-MM	Toczenie rowków i przecinanie ✓	✓	✓	✓		✓			 S = 4 mm
	Toczenie wgłębne ✓								
ZP****-MG	Toczenie rowków i przecinanie ✓	✓	✓	✓		✓			 S = 4 mm
	Toczenie wgłębne –								
ZT****-MG	Toczenie rowków i przecinanie ✓	✓	✓	✓		✓			 S = 4 mm
	Toczenie wgłębne ✓								
ZR****-MG	Toczenie rowków i przecinanie ✓	✓	✓	✓		✓			Profili okrągłych  S = 4 mm
	Toczenie wgłębne ✓								
ZT****-EG	Toczenie rowków i przecinanie ✓	✓	✓	✓		✓			
	Toczenie wgłębne ✓								
ZR****-EG	Toczenie rowków i przecinanie ✓	✓	✓		✓	✓			Profili okrągłych  S = 4 mm
	Toczenie wgłębne ✓								
ZI****-NM	Toczenie rowków i przecinanie ✓		✓		✓	✓			Profili okrągłych  S = 4 mm
	Toczenie wgłębne ✓								

✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

Toczenie rowków i przecinanie

Toczenie wgłębne

Toczenie rowków i przecinanie

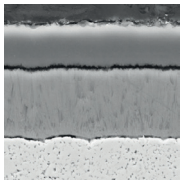
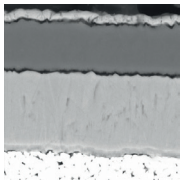
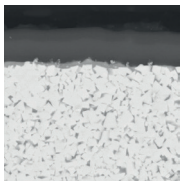
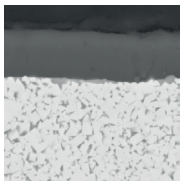
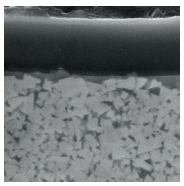
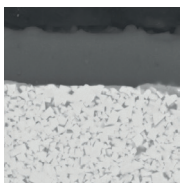
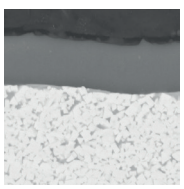
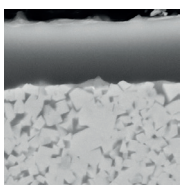
Łamacz wióra	Zastosowanie	P	M	K	N	S	H	Posuw	Wykonanie krawędzi skrawających
ZR****-LH	Toczenie rowków i przecinanie ✔				✔	✔			
	Toczenie wgłębne ✔								
ZI****-LC	Toczenie rowków i przecinanie ✔				✔	✔			
	Toczenie wgłębne ✔								

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

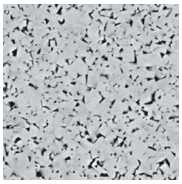
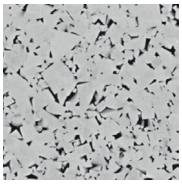
Toczenie rowków i przecinanie

Toczenie wgłębne

Toczenie rowków i przecinanie

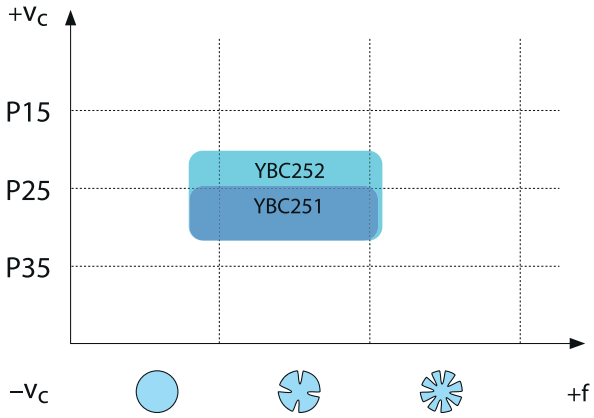
Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBC252	P20 - P35		Węglik spiekany gatunku P20–P35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali i staliwa. Zoptymalizowana odporność na ścieranie i pękanie umożliwia szeroki zakres zastosowań.
YBC251	P20 - P35		Węglik spiekany gatunku P20–P35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali i staliwa przy niskiej prędkości skrawania.
YBG105	S05 - S20		Węglik spiekany gatunku S05–S20 z wielowarstwową powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stopów żaroodpornych, a także stali nierdzewnej. Bardzo wysoka odporność na ścieranie i temperatury w szerokim zakresie zastosowań.
YBG102	S05 - S15		Węglik spiekany gatunku S05–S15 z powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stopów żaroodpornych, stali nierdzewnej i aluminium. Bardzo wysoka odporność na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.
YB9320	P10 - P30 M10 - M25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M25 z powłoką PVD wielowarstwowej do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (toczenie rowków / frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie dzięki poprawionej sile adhezji i odporności na temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M20–M40/S15–S25 z powłoką PVD wielowarstwowa do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie oraz temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M25 z powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej i zwykłej (frezowanie). Bardzo wysoka odporność na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Węglik spiekany gatunku P15–P30/M25–M40 z powłoką PVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali nierdzewnej i zwykłej (frezowanie). Bardzo wysoka odporność na ścieranie i pękanie.

Toczenie rowków i przecinanie

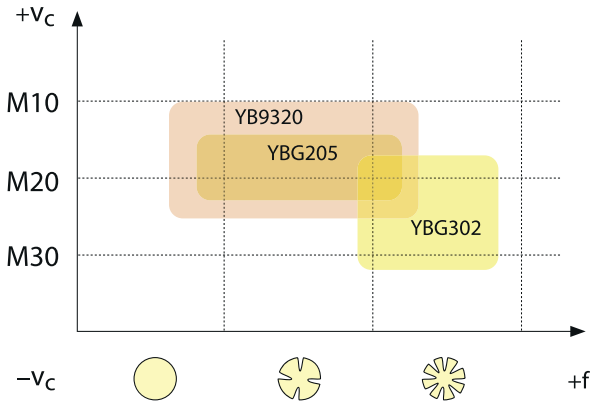
Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YD101	K05 - K20 N05 - N20		Podłoże z węglika spiekanego gatunku K05–K20/N05–N20 bez powłoki, do obróbki dokładnej i średniej aluminium i innych materiałów.
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Podłoże z węglika spiekanego gatunku K10–K30/N10–N30 bez powłoki, do obróbki średniej aluminium i innych materiałów.

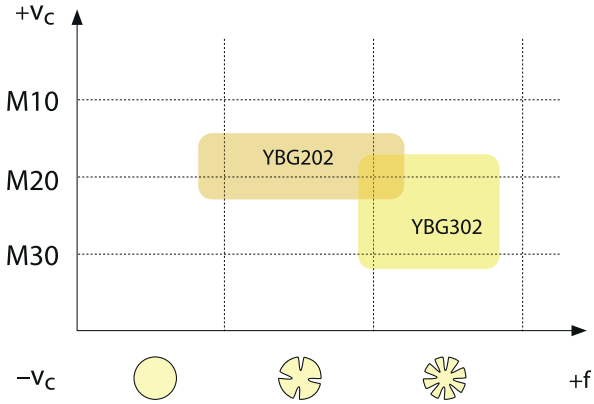
Toczenie rowków i przecinanie Zakresy zastosowania gatunków

Gatunki węglików z powłoką CVD do stali

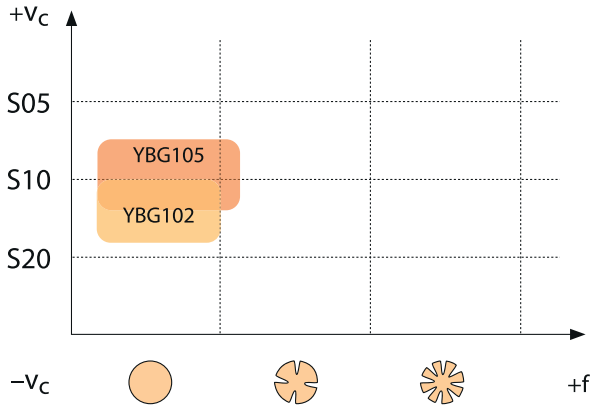


Gatunki węglików z powłoką PVD do stali nierdzewnej

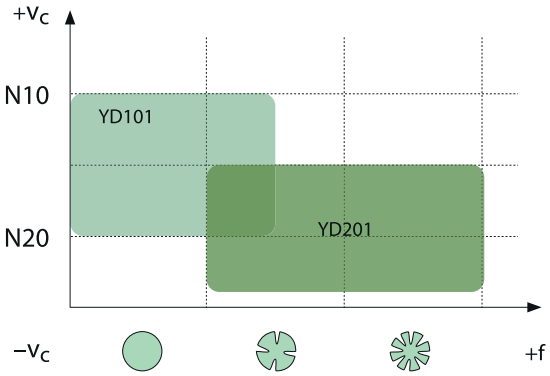




Gatunki węglików z powłoką PVD do superstopów



Gatunki węglików do metali nieżelaznych



Zakresy zastosowania gatunków – toczenie rowków i przecinania

	ISO	HC[1] (CVD)	HC[1] (PVD)	HT	HC[2]	Ceramic	HW	CBN	PCD
P	P01								
	P10	YBC251, YBC252							
	P20								
	P30								
	P40								
M	M01								
	M10		YBG202, YBG205, YB9320, YBG302						
	M20								
	M30								
	M40								
K	K01								
	K10								
	K20								
	K30								
N	N01								
	N10						YD101, YD102		
	N20								
	N30								
S	S01								
	S10		YBG102, YBG105						
	S20								
	S30								
H	H01								
	H10								
	H20								
	H30								

P	Stal	N	Metale nieżelazne
M	Stal nierdzewna	S	Materiały trudnoobrabialne
K	Żeliwo	H	Materiały twarde

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Notatki

Toczenie rowków i przecinanie

Kody systemowe – płytki wieloostrzowe

ZP	G	D	04	04	–	M	G
1	2	3	4	5		6	7

Zastosowanie

Code	Opis
ZP	Przecinanie
ZT	Toczenie rowków i toczenie
ZR	Toczenie kształtowe

1

Wielkość osadzenia płytki [mm]

Szerokość cięcia

Code	Opis
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

2

Liczba ostrzy

Code	Opis
S	Single
D	Double

3

Grubość płytki S [mm]



Code	S
02	2,0
025	2,5
03	3,0
04	4,0
05	5,0
06	6,0
08	8,0

4

Promień naroża r [mm]



Code	r
02	0,2
03	0,3
04	0,4
08	0,8

5

Klasa tolerancji [mm]

Code	Opis
M	±0,13
E	±0,025

6

Łamacz wióra

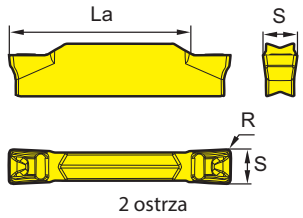
Code	Opis
G	Standardowy łamacz wióra
F	Specjalny łamacz wióra
M	Prosta krawędź

7

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków ZT** (dwustronna)



2 ostrza

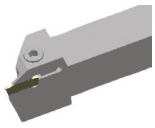
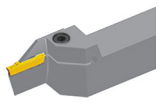
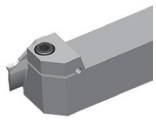
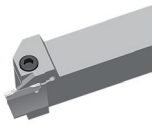
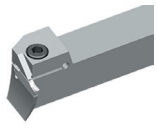
	HC¹ (CVD)				HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛				⊛	⊛	⊛	⊛			
M						⊛	⊛	⊛	⊛			
K												
N											●	⊛
S					●	●	⊛	⊛	⊛			
H												

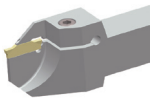
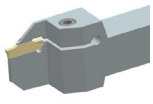
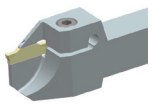
ISO	R±0.1	La *max*	S	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
ZTBD02002-MM	0,2	13	2	0,02-0,07					●	●		○		
ZTED02503-MM	0,3	17	2,5	0,03-0,1					●					
ZTFD0303-MM	0,3	17	3	0,04-0,13					●					
ZTGD0404-MM	0,4	22	4	0,06-0,18					●					
ZTHD0504-MM	0,4	22	5	0,08-0,23					●					
ZTKD0608-MM	0,8	22	6	0,12-0,27					●					
ZTLD0808-MM	0,8	28	8	0,13-0,29	○				●	○				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	*-QBDR/L	C***-Q*DR/L
						
A425	A434	A436	A436	A439	A444	A444

QE*D*R/L-DGC	QE*D*R/L-DGSC	QE*D*R/L-SC
		
A446	A448	A449

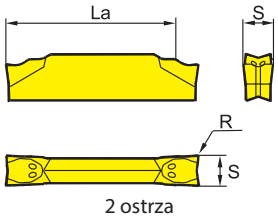
Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Toczenie rowków i przecinanie Płytki wieloostrzowe

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (dwustronna)



2 ostrza

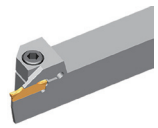
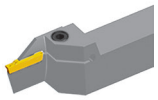
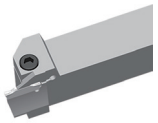
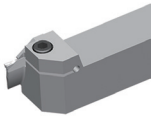
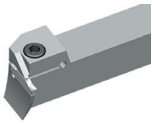
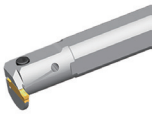
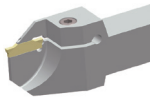
	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
M								⊛	⊛	⊛	⊛			
K														
N													●	⊛
S							●	●	⊛	⊛	⊛			
H														

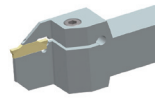
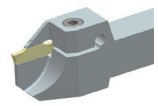
ISO	R±0.1	La *max*	S±0.10	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
ZPED02502-MG	0,2	17	2,5	0,03-0,1		●			●		○	●		
ZPFD0302-MG	0,2	17	3	0,04-0,13	●	●			●		○	●		
ZPGD0402-MG	0,2	22	4	0,07-0,18		●			●			●		○
ZPHD0503-MG	0,3	22	5	0,1-0,24							○	●		
ZPKD0604-MG	0,4	22	6	0,12-0,29	○						○	●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

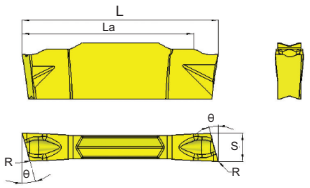
QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*RR-H	QF*D*LL-H	QF*D*R/L-L	C***-Q*DR/L	QE*D*R/L-DGC
						
A425	A434	A436	A436	A439	A444	A446

QE*D*R/L-DGSC	QE*D*R/L-SC
	
A448	A449

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania



Wersja prawostronna

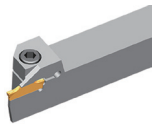
Płytka do toczenia rowków ZT** (dwustronna)								HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)						HW	
							P										
							M										
							K										
							N										
							S										
							H										
	ISO	La *max*	L	S	θ	R	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZPED02502-MG-6L	17	20	2,35	6°	0,2	0,03-0,08								●		
	ZPED02502-MG-6R	17	20	2,35	6°	0,2	0,03-0,08					●			●		
	ZPED02502-MG-15L	17	20	2,35	15°	0,2	0,03-0,05								○		
	ZPED02502-MG-15R	17	20	2,35	15°	0,2	0,03-0,05							○	○		
	**ZPFD0302-MG-6L**	17	20	2,85	6°	0,2	0,04-0,1					●		○	●		
	ZPFD0302-MG-6R	17	20	2,85	6°	0,2	0,04-0,1					●		○	○		
	ZPFD0302-MG-15L	17	20	2,85	15°	0,2	0,04-0,08							○	○		
	ZPFD0302-MG-15R	17	20	2,85	15°	0,3	0,04-0,08					●			○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

QE*D*R/L



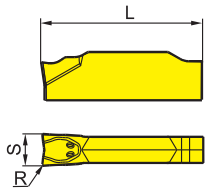
A425

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Toczenie rowków i przecinanie Płytki wieloostrzowe

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania



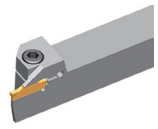
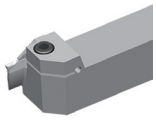
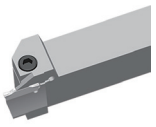
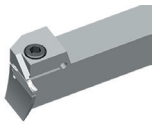
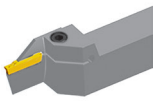
1 ostrze

Płytka do toczenia rowków (jednostronna)						HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW		
					P															
					M															
					K															
					N															
					S															
					H															
ISO		R±0.1	S±0.10	f		YBC252	YBC251					YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201	
	ZPES02502-MG	0,2	2,5	0,03-0,1										○		○	●			
	ZPFS0302-MG	0,2	3	0,04-0,13		●								●			●			
	ZPGS0402-MG	0,2	4	0,07-0,18		○										○	●		○	
	ZPGS0402-MG-25	0,2	4	0,07-0,18										●						
	ZPHS0503-MG	0,3	5	0,1-0,24												○	●			
	ZPHS0503-MG-25	0,3	5	0,1-0,24										●						
	ZPKS0604-MG	0,4	6	0,12-0,29												○	●			
	ZPKS0604-MG-25	0,4	6	0,12-0,29										●						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Płytki jednoostrzowe przeznaczone wyłącznie do stosowania w listwach do przecinania

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

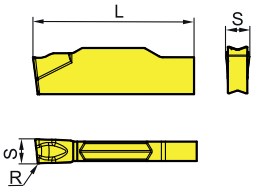
Oprawki zaciskowe

QE*S*R/L	QZ**+QE**	QF*S*LL-H	QF*S*RR-H	QF*S*R/L-L	QF*S*R/L-H
					
A427	A432	A438	A438	A441	A442

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (jednostronna)		HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
 1 ostrze	P														
	M														
	K														
	N														
	S														
	H														

	ISO	R±0.1	L	S±0.10	θ	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZPES02502-MG-6L**	0,2	19,9	2,5	6°	0,03-0,08					●					
	ZPES02502-MG-6R	0,2	19,9	2,5	6°	0,03-0,08					●					
	ZPFS0302-MG-6L	0,2	19,9	3	6°	0,04-0,1					●					
	ZPFS0302-MG-6R	0,2	19,9	3	6°	0,04-0,1					●					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Płytki jednoostrzowe przeznaczone wyłącznie do stosowania w listwach do przecinania

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe
QZ+QE****

A432

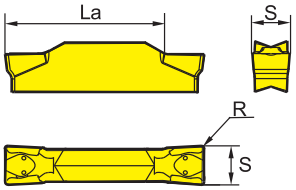
Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Toczenie rowków i przecinanie Płytki wieloostrzowe

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (dwustronna)



2 ostrza

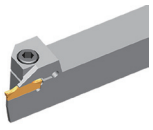
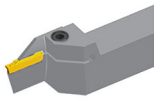
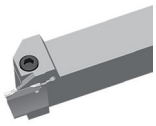
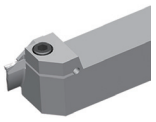
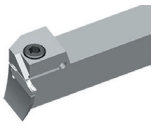
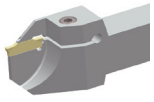
	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
M								⊛	⊛	⊛	⊛			
K														
N													●	⊛
S							●	●	⊛		⊛			
H														

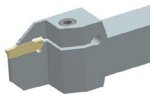
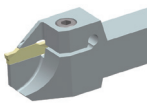
ISO	R±0.1	La *max*	S±0.10	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
ZTED02503-MG		17	2,5	0,03-0,11							○	●		
ZTFD0303-MG		17	3	0,04-0,14				○		●	●	●		
ZTGD0402-MG		22	4	0,07-0,2										
ZTGD0404-MG		22	4	0,07-0,2		●				●	○	●		●
ZTHD0504-MG		22	5	0,10-0,25						●	○	●		
ZTKD0604-MG		22	6	0,13-0,30					○	●				
ZTKD0608-MG		22	6	0,13-0,30				○	●		○	●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

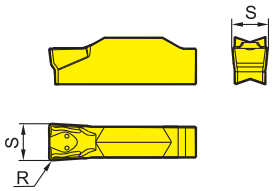
QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*RR-H	QF*D*LL-H	QF*D*R/L-L	C***-Q*DR/L	QE*D*R/L-DGC
						
A425	A434	A436	A436	A439	A444	A446

QE*D*R/L-DGSC	QE*D*R/L-SC
	
A448	A449

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

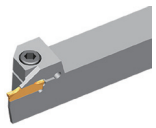
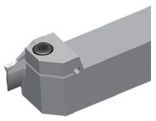
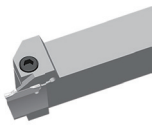
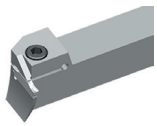
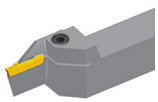
Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (jednostronna)					HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
 1 ostrze				P														
				M														
				K														
				N														
				S														
				H														
ISO		R±0.1	S±0.10	f	YBC252	YBC251					YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZTHS0504-MG**	0,4	5	0,10-0,25									○		○	●		
	**ZTKS0608-MG**	0,8	6	0,13-0,30											○	●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

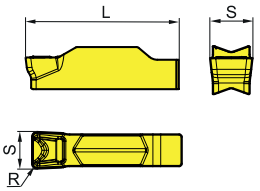
QE*S*R/L	QZ**+QE**	QF*S*LL-H	QF*S*RR-H	QF*S*R/L-L	QF*S*R/L-H
					
A427	A431	A438	A438	A441	A442

Kody systemowe A398 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Toczenie rowków i przecinanie Płytki wieloostrzowe

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

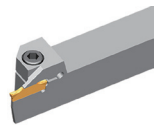
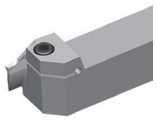
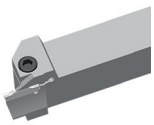
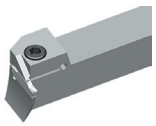
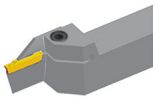
Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (jednostronna)							HC¹ (CVD)			HC¹ (PVD)						HW	
 1 ostrze						P											
						M											
						K											
						N											
						S											
						H											
	ISO		R±0.1	L	S±0.10	f	YBC252	YBC251		YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZTES02503-MM**		0,3	19,9	2,5	0,03-0,1						●					
	ZTFS0303-MM		0,3	19,9	3	0,04-0,13						●					
	ZTGS0404-MM-25		0,4	24,6	4	0,06-0,18						●					
	ZTHS0504-MM-25		0,4	24,6	5	0,08-0,23						●					
	ZTKS0608-MM-25		0,8	24,6	6	0,12-0,27						●					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

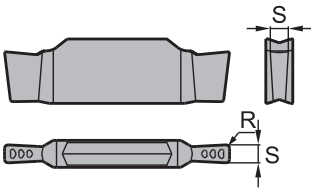
Oprawki zaciskowe

QE*S*R/L	QZ**+QE**	QF*S*LL-H	QF*S*RR-H	QF*S*R/L-L	QF*S*R/L-H
					
A427	A432	A438	A438	A441	A442

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (dwustronna)		HC[1] (CVD)				HC[1] (PVD)						HW	
	P	◎	◎				◎	◎	◎	◎			
	M						◎	◎	◎	◎			
	K												
	N											●	◎
	S					●	●	◎	◎	◎			
	H												

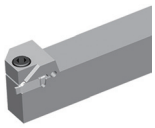
	ISO	La *max*	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZTCD01002-EG**	2,6	1	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD011502-EG	2,6	1,15	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01202-EG	2,6	1,2	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD013802-EG	2,6	1,38	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01402-EG	2,6	1,4	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01500-EG	2,6	1,5	0	0,02-0,04								○		
	ZTCD01502-EG	2,6	1,5	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01503-EG	2,6	1,5	0,3	0,02-0,04							○			
	ZTCD015503-EG	2,6	1,55	0,3	0,02-0,04								○		
	ZTCD01602-EG	2,6	1,6	0,2	0,02-0,04								○		
	ZTCD01702-EG	3,4	1,7	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD017503-EG	3,4	1,75	0,3	0,02-0,08								○		
	ZTCD017602-EG	3,4	1,76	0,2	0,02-0,08							○			
	ZTCD01802-EG	3,4	1,8	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD018502-EG	3,4	1,85	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD02000-EG	3,4	2	0	0,02-0,08								○		
	ZTCD02002-EG	3,4	2	0,2	0,02-0,08								●		
	ZTCD020503-EG	3,4	2,05	0,3	0,02-0,08								○		
	ZTCD021502-EG	3,4	2,15	0,2	0,02-0,08								○		
	ZTCD02302-EG	3,4	2,3	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTCD02303-EG	3,4	2,3	0,3	0,03-0,11								○		
	ZTCD02402-EG	3,4	2,4	0,2	0,03-0,11								○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

QECD

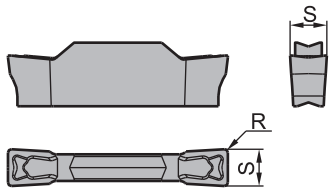


A428

Kody systemowe > A398 Wybór gatunków > A394 Informacja techniczne > A501 Parametry > A456

Płytka do rowkówania i przecinania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do toczenia rowków (dwustronna)		HC[1] (CVD)						HC[1] (PVD)						HW	
	P	◍	◍						◍	◍	◍	◍			
	M								◍	◍	◍	◍			
	K														
	N													●	◍
	S							●	●	◍	◍	◍			
	H														

	ISO	La *max*	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTED02502-EG	17	2,5	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTED026502-EG	17	2,65	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTED02702-EG	17	2,7	0,2	0,03-0,11								○		
	ZTED02703-EG	17	2,7	0,3	0,03-0,11								○		
	ZTED02802-EG	17	2,8	0,2	0,04-0,13								○		
	ZTED02803-EG	17	2,8	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTED02804-EG	17	2,8	0,4	0,04-0,13								○		
	ZTED02903-EG	17	2,9	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD03001-EG	17	3	0,1	0,04-0,13							○			
	ZTFD03002-EG	17	3	0,2	0,04-0,13								○		
	ZTFD03003-EG	17	3	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD03203-EG	17	3,2	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD0325024-EG	17	3,25	2,4	0,04-0,13								○		
	ZTFD03302-EG	17	3,3	0,2	0,04-0,13							○	○		
	ZTFD03303-EG	17	3,3	0,3	0,04-0,13								○		
	**ZTFD03403-EG**	17	3,4	0,3	0,04-0,13								○		
	ZTFD035-EG	17	3,5	0	0,04-0,13								○		
	ZTGD039602-EG	22	3,96	0,2	0,07-0,18								○		
	ZTGD04002-EG	22	4	0,2	0,07-0,18								○		
	ZTGD04003-EG	22	4	0,3	0,07-0,18								○		
	ZTGD04004-EG	22	4	0,4	0,07-0,18								○		
	ZTGD04008-EG	22	4	0,8	0,07-0,18							○			
	ZTGD04503-EG	22	4,5	0,3	0,07-0,18								○		
	ZTGD04505-EG	22	4,5	0,5	0,07-0,18								○		
	ZTGD04805-EG	22	4,8	0,5	0,1-0,24								○		
	ZTHD05003-EG	22	5	0,3	0,1-0,24								○		
	ZTHD05004-EG	22	5	0,4	0,1-0,24						○				
	ZTHD05008-EG	22	5	0,8	0,1-0,24							○			
	ZTHD05012-EG	22	5	0,12	0,1-0,24							○			
	ZTHD05202-EG	22	5,2	0,2	0,1-0,24								○		
	ZTHD052503-EG	22	5,25	0,3	0,1-0,24								○		
	ZTHD05508-EG	22	5,5	0,8	0,1-0,24								○		

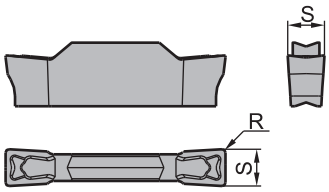
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > A398 Wybór gatunków > A394 Informacja techniczne > A501 Parametry > A456

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

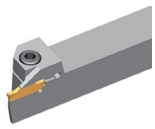
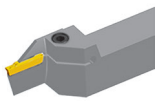
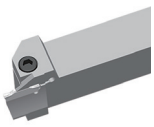
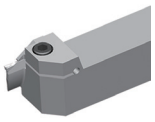
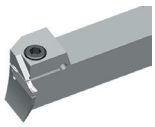
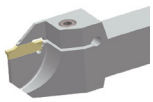
Płytka do rowkówania i przecinania

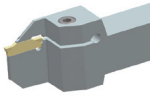
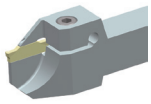
Płytka do toczenia rowków (dwustronna)						HC[1] (CVD)				HC[1] (PVD)						HW	
					P												
					M												
					K												
					N												
					S												
					H												
ISO		La *max*	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZTKD06004-EG**	22	6	0,4	0,12-0,29										○		
	ZTKD06504-EG	22	6,5	0,4	0,12-0,29										○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*RR-H	QF*D*LL-H	QF*D*R/L-L	C***-Q*DR/L	QE*D*R/L-DGC
						
A425	A434	A436	A436	A439	A444	A446

QE*D*R/L-DGSC	QE*D*R/L-SC
	
A448	A449

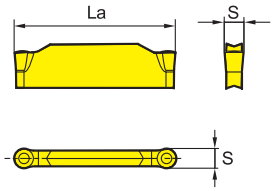
Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Toczenie rowków i przecinanie Płytki wieloostrzowe

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (dwustronna)



2 ostrza

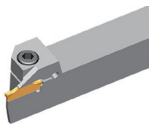
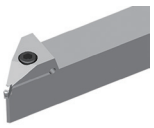
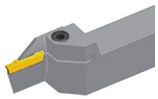
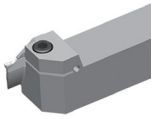
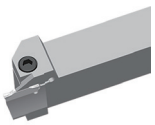
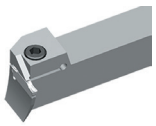
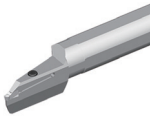
	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊛	⊛						⊛	⊛	⊛	⊛			
M								⊛	⊛	⊛	⊛			
K														
N													●	⊛
S							●	●	⊛	⊛	⊛			
H														

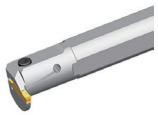
	ISO	La *max*	S±0.10	f	YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZRED025-MG**	17,5	2,5	0,03-0,11									○	●		
	ZRFD03-MG	17	3	0,04-0,14								●		●		
	ZRGD04-MG	21	4	0,07-0,2		○						●	○	●		
	ZRHD05-MG	20	5	0,1-0,24									○	●		○
	ZRKD06-MG	19	6	0,12-0,29									○	●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

QE*D*R/L	QX*D*	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C*X-Q*DR/L
						
A425	A429	A434	A436	A436	A439	A443

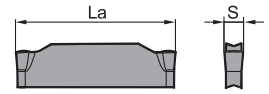
C***-Q*DR/L

A444

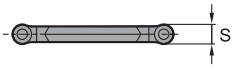
Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (dwustronna)





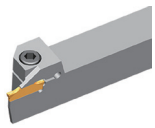
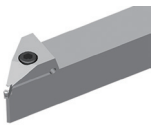
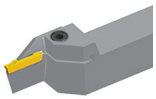
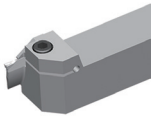
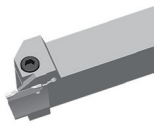
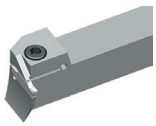
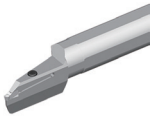
2 ostrza

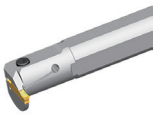
					HC¹ (CVD)			HC¹ (PVD)						HW	
	ISO	La *max*	S±0.025	f	YBC252	YBC251		YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
P					⊛	⊛				⊛	⊛	⊛	⊛		
M										⊛	⊛	⊛	⊛		
K															
N														○	⊛
S								○	○	⊛	⊛	⊛			
H															
	**ZRFD03-EG**	17	3	0,04-0,14						●			○		
	ZRGD04-EG	21	4	0,07-0,2						●					
	ZRHD05-EG	20	5	0,1-0,24						●			○		
	ZRKD06-EG	19	6	0,12-0,29						○					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

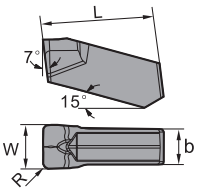
QE*D*R/L	QX*D*	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C*X-Q*DR/L
						
A425	A429	A434	A436	A436	A439	A443

C***-Q*DR/L

A444

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

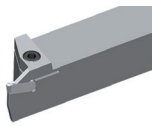
Płytka do toczenia rowków (jednostronna)		ISO	R±0.1	W±0.05	b	L	f	HC¹ (CVD) YBC252	HC¹ (CVD) YBC251	HC¹ (PVD) YBG105	HC¹ (PVD) YBG102	HC¹ (PVD) YB9320	HC¹ (PVD) YBG205	HC¹ (PVD) YBG202	HC¹ (PVD) YBG302	HW YD101	HW YD201
	P	**ZIMF304N-NM**	0,4	3	2,4	15,3	0,04-0,11			●							
	M	**ZIMF406N-NM**	0,6	4	3,2	15,3	0,07-0,16			●	○						
	K	**ZIMF506N-NM**	0,6	5	4	15,3	0,1-0,2			●	○						
	N	**ZIMF608N-NM**	0,8	6	4	15,3	0,12-0,23			●	○						
	S																
	H																

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

QE*S*R/L-N



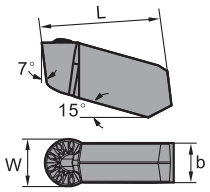
A430

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (jednostronna)



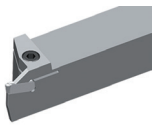
						HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)						HW	
					P	⊛	⊛			⊛	⊛	⊛	⊛		
					M					⊛	⊛	⊛	⊛		
					K										
					N									●	⊛
					S			●	●	⊛	⊛	⊛			
					H										
	ISO	W±0.05	b	L	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZIGQ3N-NM**	3	2,4	15,3	0,04-0,11			●	○						
	ZIGQ4N-NM	4	3,2	15,3	0,07-0,16			●	○						
	ZIGQ5N-NM	5	4	15,3	0,1-0,2			●	○						
	ZIGQ6N-NM	6	5	15,3	0,13-0,24			●							

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

QE*S*R/L-N



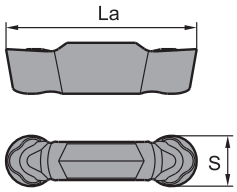
A430

Kody systemowe A398 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Toczenie rowków i przecinanie Płytki wieloostrzowe

Płytka do rowkówania i przecinania

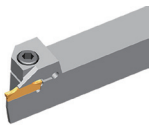
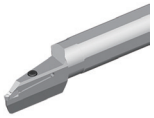
Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do toczenia rowków (dwustronna)						HC[1] (CVD)						HC[1] (PVD)						HW	
					P	⊛	⊛					⊛	⊛	⊛	⊛				
					M							⊛	⊛	⊛	⊛				
					K														
					N													●	⊛
					S							●	●	⊛	⊛	⊛			
					H														
ISO		La *max*	S±0.025	f		YBC252	YBC251					YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZRKD06-LH**	19	6	0,12-0,23														○	
	ZRLD08-LH	22	8	0,14-0,26														○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

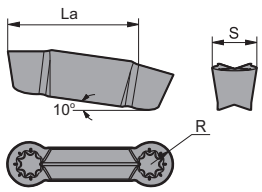
Oprawki zaciskowe

QE*D*R/L	C*X-Q*DR/L	C***-Q*DR/L
		
A425	A443	A444

Kody systemowe A398 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania

Płytka do toczenia rowków (dwustronna)					HC[1] (CVD)				HC[1] (PVD)						HW	
				P												
				M												
				K												
				N												
				S												
				H												
ISO		La *max*	S±0.025	f	YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	**ZILD08-LC**	22	8	0,14-0,26											○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe A398 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Trójkątne płytki do toczenia rowków z prostą krawędzią

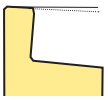
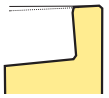
QC	22	R	300	–	R	03
1	2	3	4		5	6

1 – Seria

2 – Długość ostrza [mm]

Code	I.C
11	6,35
16	9,525
22	12,70

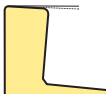
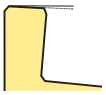
3 – Kierunek skrawania

Code	Opis
R	 Prawy
L	 Lewy

4 – Szerokość cięcia [mm]

Code	Opis
050	0,50
100	1,00
…	…
480	4,80

5 – Kształt krawędzi

Code	Opis
R	 Promień
C	 Faza

6 – Promień/faza [mm]

Code	Opis
005	0,05
02	0,2
03	0,3
04	0,4

Trójkątne płytki do toczenia rowków z okrągłą krawędzią

QC	22	R	300	–	R
1	2	3	4		5

1 – Seria

2 – Długość ostrza [mm]

Code	I.C
11	6,35
16	9,525
22	12,70

3 – Kierunek skrawania

Code	Opis
R	 Prawy
L	 Lewy

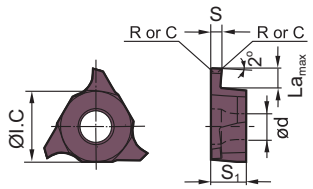
4 – Szerokość cięcia [mm]

Code	Opis
050	0,50
100	1,00
…	…
480	4,80

5 – Okrągłe

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania



Wersja prawostronna

Płytka do toczenia/frezowania QC**		HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P		●	●							●	●	●	●		
M										●	●	●	●		
K															
N														○	●
S								○	○	●	●	●			
H															

	ISO	La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	QC11R120-R02	1,5	1,2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11L120-R02	1,5	1,2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11R125-R02	1,5	1,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11L125-R02	1,5	1,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03						●				
	QC11R145-R02	1,5	1,45	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11L145-R02	1,5	1,45	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11R150-R02	1,5	1,5	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11L150-R02	1,5	1,5	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05						●				
	QC11R200-R02	2	2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						●				
	QC11L200-R02	2	2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						●				
	QC11R225-R02	2	2,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						○				
	QC11L225-R02	2	2,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06						○				
	QC16R075-R01	2	0,75	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L075-R01	2	0,75	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R080-R01	2	0,8	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R095-R01	2	0,95	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	**QC16L095-R01**	2	0,95	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L100-R01	2	1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R110-R01	2	1,1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L110-R01	2	1,1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						●	○			
	QC16R115-R04	2	1,15	0,4	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R120-R01	2	1,2	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L120-R01	2	1,2	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16R125-R02	2	1,25	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
	QC16L125-R02	2	1,25	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03						●				
	QC16R130-R02	2	1,3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16L130-R02	2	1,3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R140-R02	2	1,4	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R145-R02	2	1,45	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16L145-R02	2	1,45	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16R150-R02	2	1,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16L150-R02	2	1,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R160-R02	2	1,6	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				
	QC16L160-R02	2	1,6	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						●				

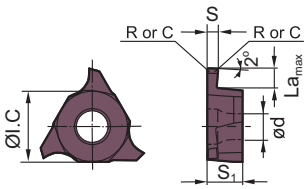
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe A416 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

● Dobre warunki obróbki
◉ Normalne warunki obróbki
◉ Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania



Wersja prawostronna

Płytka do toczenia/frezowania QC**		HC[1] (CVD)					HC[1] (PVD)						HW	
	P													
	M													
	K													
	N												●	◉
	S						●	●	◉	◉	◉			
	H													

	ISO	La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	QC16R165-R02	2	1,65	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16L165-R02	2	1,65	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R170-R02	2	1,7	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16L170-R02	2	1,7	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R175-R02	2	1,75	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L175-R02	2	1,75	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
	QC16R180-R02	2	1,8	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16R185-R02	2,5	1,85	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L185-R02	2,5	1,85	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16R200-R02	2,5	2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L200-R02	2,5	2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
	QC16L210-R02	2,5	2,1	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16L210-R05	2,5	2,1	0,5	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16R220-R02	2,5	2,2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	QC16L220-R02	2,5	2,2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
	**QC16R250-R02**	2,5	2,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,08						●	○			
	QC16L250-R02	2,5	2,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,08						●				
	QC16R300-R02	3	3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,03-0,11						●				
	QC16L300-R02	3	3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,03-0,11						●				
	QC22L100-R02	2	1	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						○				
	QC22R125-R02	2	1,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						●				
	QC22L125-R02	2	1,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						○				
	QC22R145-R02	2	1,45	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22L145-R02	2	1,45	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22R150-R02	3,5	1,5	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22L150-R02	3,5	1,5	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22R175-R02	3,5	1,75	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						●				
	QC22L175-R02	3,5	1,75	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
	QC22R185-R02	3,5	1,85	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						●				
	QC22L185-R02	3,5	1,85	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22R195-R02	3,5	1,95	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22R200-R02	3,5	2	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22L200-R02	3,5	2	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22R225-R02	3,5	2,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				

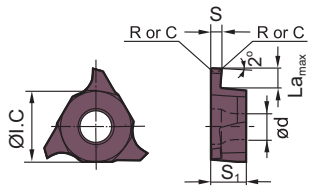
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > A416 Wybór gatunków > A394 Informacja techniczne > A501 Parametry > A456

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania



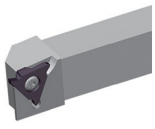
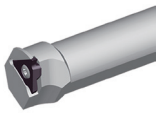
Wersja prawostronna

Płytka do toczenia/frezowania QC**									HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)						HW	
								P	◉	◉			◉	◉	◉	◉		
								M					◉	◉	◉	◉		
								K										
								N									◉	◉
								S			●	●	◉	◉	◉			
								H										
	ISO	La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	QC22R230-R02	3,5	2,3	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						●				
	QC22L230-R02	3,5	2,3	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
	QC22R250-R03	4	2,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						●				
	QC22L250-R03	4	2,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						○				
	QC22R265-R03	4	2,65	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						●				
	QC22L265-R03	4	2,65	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						●				
	QC22R280-R03	4	2,8	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						●				
	QC22L280-R03	4	2,8	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						○				
	QC22R300-R03	4	3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						○				
	QC22L300-R03	4	3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						○				
	QC22R320-R03	4	3,2	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						○				
	**QC22L320-R03**	4	3,2	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						○				
	QC22R330-R03	4	3,3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						○				
	QC22L330-R03	4	3,3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						○				
	QC22R350-R03	5	3,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,05-0,13						○				
	QC22L350-R03	5	3,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,05-0,13						○				
	QC22R400-R04	5	4	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14						○				
	QC22L400-R04	5	4	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14						●				
	QC22R430-R04	5	4,3	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14						○				
	QC22L430-R04	5	4,3	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14						○	○			
	QC22R450-R04	5	4,5	0,4	12,7	4,76	5,5	0,06-0,18						○				
	QC22L450-R04	5	4,5	0,4	12,7	4,76	5,5	0,06-0,18						○				○
	QC22R480-R04	5	4,8	0,4	12,7	5,06	5,5	0,06-0,18						○				
	QC22L480-R04	5	4,8	0,4	12,7	5,06	5,5	0,08-0,2						○				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

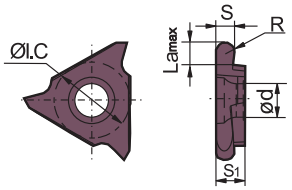
Oprawki zaciskowe

GQCR/L	S***-QC**R/L
	
A453	A454

Kody systemowe A416 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do rowkówania i przecinania



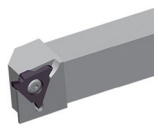
Wersja prawostronna

Płytka do toczenia/frezowania QC**									HC¹ (CVD)				HC¹ (PVD)						HW	
									YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
P									◍	◍					◍	◍	◍	◍		
M															◍	◍	◍	◍		
K																				
N																			●	◍
S													●	●	◍	◍	◍			
H																				
ISO		La *max*	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f												
	QC16R100R	2	1	0,5	12,7	3,18	4,4	0,02-0,03								○				
	QC16R120R	2	1,2	0,6	12,7	3,18	4,4	0,02-0,03								○				
	QC16R150R	2	1,5	0,75	12,7	3,18	4,4	0,02-0,06								○				
	QC16R200R	2,5	2	1	12,7	3,18	4,4	0,02-0,07								●				
	QC16L200R	2,5	2	1	12,7	3,18	4,4	0,02-0,07								○				
	QC16R250R	2,5	2,5	1,25	12,7	3,18	4,4	0,02-0,08								○				
	QC16L280R	2,5	2,8	1,4	12,7	3,18	4,4	0,02-0,08								○				
	QC16R300R	2,5	3	1,5	12,7	3,18	4,4	0,03-0,11								●				
	QC16L300R	2,5	3	1,5	12,7	3,18	4,4	0,03-0,11								●				
	QC22R100R	2	1	0,5	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03								●				
	QC22L100R	2	1	0,5	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03								○	○			
	QC22R150R	3,5	1,5	0,75	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06								●				
	QC22L150R	3,5	1,5	0,75	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06								●	○			
	QC22R170R	3,5	1,7	0,85	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06								○				
	QC22R200R	3,5	2	1	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07								○				
	QC22L200R	3,5	2	1	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07								○				
	QC22R250R	4	2,5	1,25	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08								●				
	QC22L250R	4	2,5	1,25	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08								●				
	QC22R300R	4	3	1,5	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11								●				
	QC22L300R	4	3	1,5	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11								●				
	QC22R320R	4	3,2	1,6	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11								○				
	QC22R400R	5	4	2	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14								●				
	QC22L400R	5	4	2	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14								●				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawki zaciskowe

GQCR/L	S***-QC**R/L
	
A453	A454

Kody systemowe A416 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Notatki

Oprawki zewnętrzne

Q	F	G	D	2525	R	22	(S)	C	–	(130)	(H)
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11

1 Oprawka do toczenia rowków i przecinania

2 Zastosowanie

Code	Opis
E	Obróbka zewnętrzna
F	Obróbka osiowa

3 Wielkość osadzenia płytki [mm]

Oprawka/szerokość ostrza

Code	Opis
A	1,5
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

4 Liczba ostrzy

Code	Opis
S	Single
D	Double

5 Przekrój oprawki [mm] x [mm]

6 Wersja

Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy
N	Prawy i lewy

7 Maks. głębokość skrawania [mm]

8 Niestandardowe

Code	Opis
S	Oprawka do toczenia wzdłużnego
DG	Oprawka do przecinania, do większych głębokości cięcia, ze wzmocnieniem
DGS	Oprawka do przecinania, do większych głębokości cięcia, bez wzmocnienia

9 Z chłodzeniem wewnętrznym

10 Min. średnica przedmiotu obrabianego dla pierwszego rowkowania osiowego [mm]

11 Głowica skrawająca

Code	Opis
H	0°
L	90°

Oprawki wytaczarskie

C	32	S	–	Q	G	D	R	11	–	44
1	2	3		4	5	6	7	8		9

1 System mocowania

2 Średnica [mm]

3 Długość [mm]

Code	Opis
Q	180
R	200
S	250
X	320

4 Oprawka do toczenia rowków

5 Wielkość osadzenia płytki [mm]

Oprawka/szerokość ostrza

Code	Opis
B	2.0
E	2.5
F	3.0
G	4.0
H	5.0
K	6.0
L	8.0

6 Liczba ostrzy

Code	Opis
S	Single
D	Double

7 Wersja

Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy
N	Prawy i lewy

8 Maks. głębokość skrawania [mm]

9 Min. średnica wewn. przedmiotu obrabianego [mm]

Toczenie rowków i przecinanie Kody systemowe – oprawki

Listwa

Q	E	G	D	32	N	(–1)
1	2	3	4	5	6	7

1 Listwa do toczenia rowków i przecinania

2 Zastosowanie

Code	Opis
E	Obróbka zewnętrzna

3 Wielkość osadzenia płytki [mm]

Oprawka/szerokość ostrza

Code	Opis
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

4 Liczba ostrzy

Code	Opis
S	Single
D	Double

5 Wysokość listwy [mm]

6 Wersja

Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy
N	Prawy i lewy

7 Wysokość listwy –1 мм

Blok zaciskowy

QZ	S	32	32
1	2	3	4

1 Narzędzie do toczenia rowków

2 Liczba ostrzy

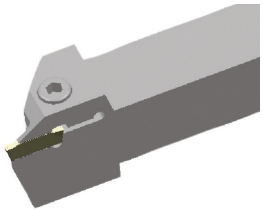
Code	Opis
S	Single
D	Double

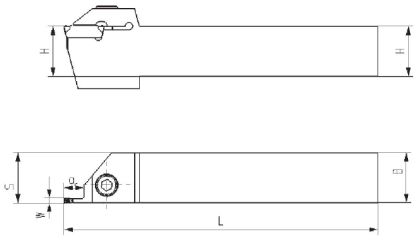
3 Wysokość powierzchni mocującej [mm]

4 Wysokość listwy [mm]

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QE**R/L





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QEBD1616R/L04		○	○	16x16	150	16,17	2	4	Z*BD**
QEBD2020R/L07		○	○	20x20	150	20,17	2	7	Z*BD**
QEED1616R/L10		●	●	16x16	125	15	2,5	10	Z*ED**
QEED1616R/L17		●	●	16x16	125	15	2,5	17	Z*ED**
QEED2020R/L17		●	●	20x20	125	19	2,5	17	Z*ED**
QEED2020R/L10		●	●	20x20	150	10	2,5	10	Z*ED**
QEED2525R/L10		●	●	25x25	150	19	2,5	10	Z*ED**
QEED2525R/L17		●	●	25x25	150	19	2,5	17	Z*ED**
QEFD1616R/L10		●	●	16x16	125	14,8	3	10	Z*FD**
QEFD1616R/L17		●	●	16x16	125	14,8	3	17	Z*FD**
QEFD2020R/L10		●	●	20x20	125	18,8	3	10	Z*FD**
QEFD2020R/L17		●	●	20x20	125	18,8	3	17	Z*FD**
QEFD2525R/L10		●	●	25x25	150	23,8	3	10	Z*FD**
QEFD2525R/L17		●	●	25x25	150	23,8	3	17	Z*FD**
QEGD2020R/L13		●	●	20x20	140	18,5	4	13	Z*GD**
QEGD2020R/L22		●	●	20x20	140	18,5	4	22	Z*GD**
QEGD2525R/L13		●	●	25x25	150	23,5	4	13	Z*GD**
QEGD2525R/L22		●	●	25x25	150	23,5	4	22	Z*GD**
QEGD3232R/L13		●	●	32x32	170	30,5	4	13	Z*GD**
QEGD3232R/L22		●	●	32x32	170	30,5	4	22	Z*GD**
QEHD2525R/L13		●	●	25x25	150	23	5	13	Z*HD**
QEHD2525R/L22		●	●	25x25	150	23	5	22	Z*HD**
QEHD3232R/L13		●	●	32x32	170	30	5	13	Z*HD**
QEHD3232R/L22		●	●	32x32	170	30	5	22	Z*HD**
QEKD2525R/L13		●	●	25x25	150	22,6	6	13	Z*KD**
QEKD2525R/L22		●	●	25x25	150	22,6	6	22	Z*KD**
QEKD3232R/L13		●	●	32x32	170	29,6	6	13	Z*KD**
QEKD3232R/L22		●	●	32x32	170	29,6	6	22	Z*KD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

Części zamienne

	Płytka	Z*BD**	Z*ED**	Z*ED**	Z*FD**	Z*FD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*KD**
	H	16-20	16	20-32	16	20-32	20-32	20-32	20-32
	Śruba	GB70-85-M5×16 (4,0 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH40L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

Płytka

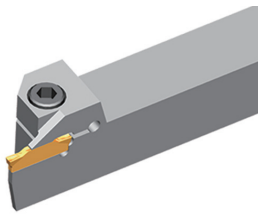
						
A399	A400	A401	A404	A407	A410	A411

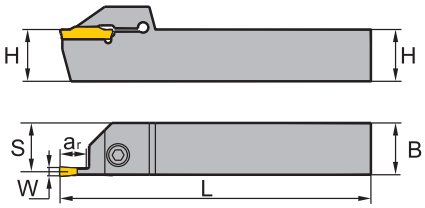

A414

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QE*SN30







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]					Płytka
			HxB	L	S	W	ar_{max}	
QEHS2525N30		●	25x25	150	12,5	5	30	Z*HS**
QEHS3232N30		●	32x32	170	16	5	30	Z*HS**
QEKS2525N30		○	25x25	150	12,5	6	30	Z*KS**
QEKS3232N30		○	32x32	170	16	6	30	Z*KS**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*HS****	**Z*KS****
	H	**25-32**	**25-32**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH50L	WH50L

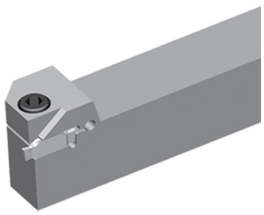
Płytka

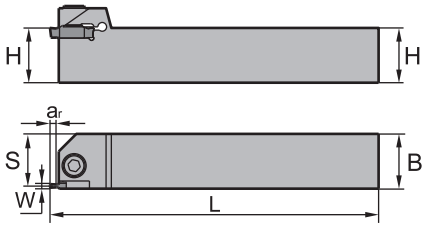
		
A402	A405	A406

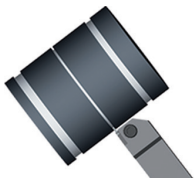
Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QECDR/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QECD1616R/L025		○	○	16x16	125	14,75		2,5	Z*CD**
QECD2020R/L025		○	○	20x20	125	18,75		2,5	Z*CD**
QECD2525R/L025		○	○	25x25	150	23,75		2,5	Z*CD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	Z*CD**	Z*CD**
	H	16	20-32
	Śruba	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH40L	WH50L

Płytka

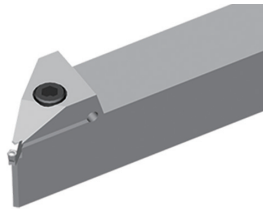


A407

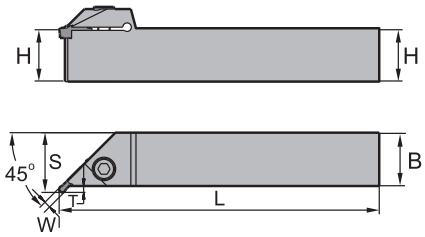
Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

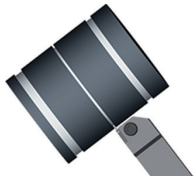
Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QX*DR/L



Wersja prawostronna





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QXFD2020R/L03-45		○	○	20x20	125	23	3	3	Z*FD**
QXFD2525R/L03-45		●	●	25x25	150	28	3	3	Z*FD**
QXFD3232R/L03-45		○	○	32x32	170	35	3	3	Z*FD**
QXGD2020R/L03-45		○	○	20x20	125	23	4	3	Z*GD**
QXGD2525R/L03-45		○	○	25x25	150	28	4	3	Z*GD**
QXGD3232R/L03-45		○	○	32x32	170	35	4	3	Z*GD**
QXHD2020R/L04-45		○	○	20x20	125	24	5	4	Z*HD**
QXHD2525R/L04-45		○	○	25x25	150	29	5	4	Z*HD**
QXHD3232R/L04-45		○	○	32x32	170	36	5	4	Z*HD**
QXKD2020R/L04-45		○	○	20x20	125	24	6	4	Z*KD**
QXKD2525R/L04-45		○	○	25x25	150	29	6	4	Z*KD**
QXKD3232R/L04-45		○	○	32x32	170	36	6	4	Z*KD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*FD****	**Z*GD****	**Z*HD****	**Z*KD****
	H	**20-32**	**20-32**	**20-32**	**20-32**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

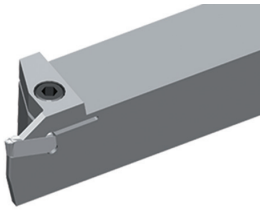
Płytka

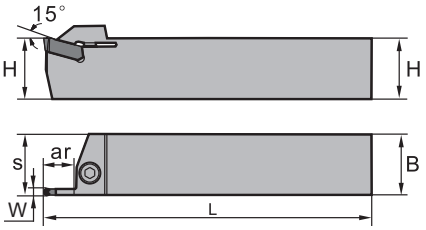
	
A410	A411

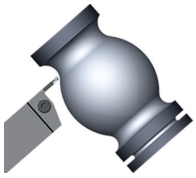
Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QE*SR/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	
QEFS2525R/L12-3N		○	○	25x25	150	25,3	3	12	ZI**
QEGS2525R/L12-4N		○	○	25x25	150	25,3	4	12	ZI**
QEHS2525R/L12-5N		○	○	25x25	150	25,4	5	12	ZI**
QEKS2525R/L12-6N		○	○	25x25	150	25,4	6	12	ZI**
QEFS3232R/L22-3N		○	○	32x32	170	32,3	3	22	ZI**
QEGS3232R/L22-4N		○	○	32x32	170	32,3	4	22	ZI**
QEHS3232R/L22-5N		○	○	32x32	170	32,4	5	22	ZI**
QEKS3232R/L22-6N		○		32x32	170	32,4	6	22	ZI**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**ZI****
	H	**25-32**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH50L

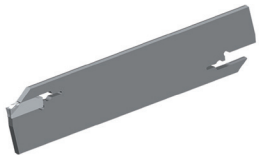
Płytka

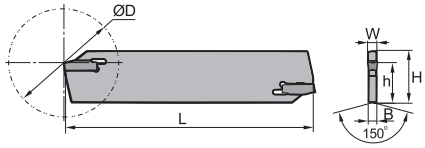
	
A412	A413

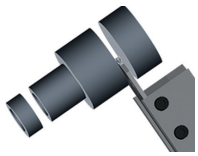
Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Listwa do przecinania, do obróbki zewnętrznej

QE*S**N







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			H	L	h	B	W	ØDmax	
QEES26N		●	26	110	19	2	2,5	60	ZPES**
QEES32N		●	32	150	24,6	2	2,5	100	ZPES**
QEFS26N		●	26	110	19	2,4	3	60	ZPFS**
QEFS32N		●	32	150	24,6	2,4	3	100	ZPFS**
QEGS26N		●	26	110	19	3,2	4	70	ZPGS**
QEGS32N		●	32	150	24,6	3,2	4	120	ZPGS**
QEHS26N		●	26	110	19	4	5	70	ZPHS**
QEHS32N		●	32	150	24,6	4	5	120	ZPHS**
QEKS26N		●	26	110	19	5	6	70	ZPKS**
QEKS32N		●	32	150	24,6	5	6	120	ZPKS**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	ZPES**	ZPFS**	ZPGS**	ZPHS**	ZPKS**
	H	**26-32**	**26-32**	**26-32**	**26-32**	**26-32**
	Klucz	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

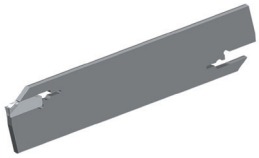
Płytka

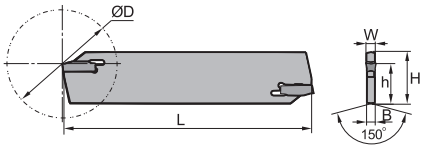
			
A402	A403	A405	A406

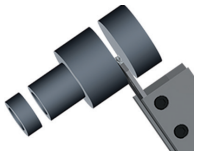
Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Listwa do przecinania, do obróbki zewnętrznej

QE*S**N-1







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			H	L	h	B	W	ØDmax	
QEES26N-1		●	26	110	19	2	2,5	60	ZPES**
QEES32N-1		●	32	150	24,6	2	2,5	100	ZPES**
QEFS26N-1		●	26	110	19	2,4	3	60	ZPFS**
QEFS32N-1		●	32	150	24,6	2,4	3	100	ZPFS**
QEGS26N-1		●	26	110	19	3,2	4	70	ZPGS**
QEGS32N-1		●	32	150	24,6	3,2	4	120	ZPGS**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kompatybilne tylko z blokami zaciskowymi dostępnych w systemach innych standardowych producentów.

Części zamienne

	Płytka	**ZPES****	**ZPFS****	**ZPGS****
	H	**26-32**	**26-32**	**26-32**
	Klucz	W50X	W50X	W50X

Klucz W50X należy opcjonalnie zamówić dodatkowo.

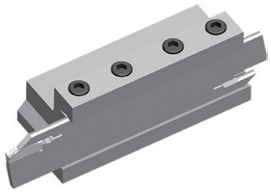
Płytka

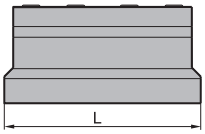
		
A402	A403	A406

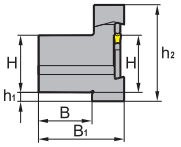
Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

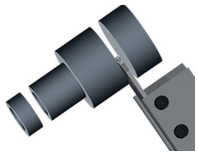
Blok zaciskowy (zewn.)

QZS*









Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]						Płytka
			H	L	h_1	h_2	B	B1	
QZS2026		●	20	86	10	46,6	19	38	QE**26
QZS2526		●	25	86	5	46,6	23	42	QE**26
QZS3226		○	32	86	3	51,6	30	48	QE**26
QZS2032		●	20	110	13	50	19	38	QE**32
QZS2532		●	25	110	8	50	23	42	QE**32
QZS3232		●	32	110	5	54	30	48	QE**32

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

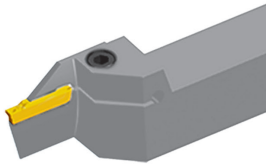
Części zamienne

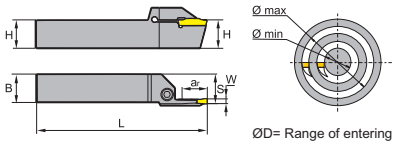
	Płytka	**QE**26**	**QE**32**
	H	**20-32**	**20-32**
	Płytka docisko-wa	QZC26	QZC32
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	W50RL	W50RL

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (osiowa)

QF**R/L







Wersja lewostronna

Artykuł	*	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020R/L7-48H		○	○	20x20	150	21	3	7	48-66	Z*FD**
QFFD2020R/L7-60H		○	○	20x20	150	21	3	7	60-80	Z*FD**
QFFD2020R/L7-74H		○	○	20x20	150	21	3	7	74-110	Z*FD**
QFFD2020R/L7-100H		○	○	20x20	150	21	3	7	100-150	Z*FD**
QFFD2020R/L10-48H		○	○	20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020R/L10-60H		○	○	20x20	150	21	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2020R/L10-74H		○	○	20x20	150	21	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2020R/L10-100H		○	○	20x20	150	21	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525R/L10-48H		●	●	25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L10-60H		●	●	25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L10-74H		●	●	25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L10-100H		●	●	25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525R/L17-48H		●	●	25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L17-60H		●	●	25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L17-74H		●	●	25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L17-100H		●	●	25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2020R/L10-52H		○	○	20x20	150	21	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020R/L10-64H		○	○	20x20	150	21	4	10	64-100	Z*GD**
QFGD2020R/L10-90H		○	○	20x20	150	21	4	10	90-140	Z*GD**
QFGD2020R/L10-130H		○	○	20x20	150	21	4	10	130-230	Z*GD**
QFGD2020R/L15-52H		○	○	20x20	150	21	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020R/L15-64H		○	○	20x20	150	21	4	15	64-100	Z*GD**
QFGD2020R/L15-90H		○	○	20x20	150	21	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020R/L15-130H		○	○	20x20	150	21	4	15	130-230	Z*GD**
QFGD2525R/L13-52H		●	●	25x25	150	26	4	13	52-72	Z*GD**
QFGD2525R/L13-64H		●	●	25x25	150	26	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525R/L13-90H		●	●	25x25	150	26	4	13	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L13-130H		●	●	25x25	150	26	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525R/L22-52H		●	●	25x25	150	26	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525R/L22-64H		●	●	25x25	150	26	4	22	64-100	Z*GD**
QFGD2525R/L22-90H		●	●	25x25	150	26	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L22-130H		●	●	25x25	150	26	4	22	130-230	Z*GD**
QFHD2525R/L13-58H		●	●	25x25	150	26	5	13	58-96	Z*HD**
QFHD2525R/L13-86H		●	●	25x25	150	26	5	13	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L13-130H		●	●	25x25	150	26	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L13-185H		●	●	25x25	150	26	5	13	185-400	Z*HD**

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHD2523R/L16-44H		○		25x23	150		5	16	44-52	Z*HD**
QFHD2525R/L22-58H		●	●	25x25	150	26	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525R/L22-86H		●	●	25x25	150	26	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L22-130H		●	●	25x25	150	26	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L22-185H		●	●	25x25	150	26	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525R/L13-60H		●	●	25x25	150	26	6	13	60-100	Z*KD**
QFKD2525R/L13-88H		○	●	25x25	150	26	6	13	88-180	Z*KD**
QFKD2525R/L13-160H		●	●	25x25	150	26	6	13	160-400	Z*KD**
QFKD2525R/L20-45H			○	25x25	150		6	20	45-90	Z*KD**
QFKD2525R/L22-60H		●	●	25x25	150	26	6	22	60-100	Z*KD**
QFKD2525R/L22-88H		●	●	25x25	150	26	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525R/L22-160H		●	●	25x25	150	26	6	22	160-400	Z*KD**
QFKD2525R/L30-88H		●		25x25	150		6	30	88-180	Z*KD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*FD****	**Z*GD****	**Z*HD****	**Z*KD****
	H	**20-25**	**20-25**	**20-25**	**20-25**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

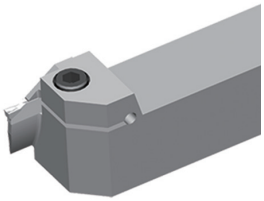
Płytka

					
A399	A400	A404	A407	A410	A411

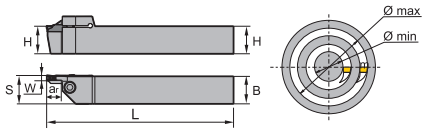
Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

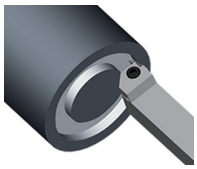
Oprawka do toczenia rowków (osiowa)

QF**RR/LL



Wersja LL





Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020LL10-48H			○	20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020RR10-48H		○		20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020RR10-60H		○		20x20	150	21	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2020RR10-74H		○		20x20	150	21	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL10-48H			●	25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525RR10-48H		○		25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525LL10-60H			○	25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525RR10-60H		○		25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525LL10-74H			○	25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525RR10-74H		○		25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL10-100H			○	25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525RR10-100H		○		25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525LL17-48H			●	25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525RR17-48H		○		25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525LL17-60H			○	25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525RR17-60H		○		25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525LL17-74H			○	25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525RR17-74H		○		25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL17-100H			○	25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFFD2525RR17-100H		○		25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2020LL10-52H			○	20x20	150	21	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020RR10-52H		○		20x20	150	21	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020LL15-52H			○	20x20	150	26	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020RR15-52H		○		20x20	150	26	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020LL15-90H			○	20x20	150	26	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020RR15-90H		○		20x20	150	26	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020RR15-130H		○		20x20	150	26	4	15	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR13-52H		●		25x25	150	21	4	13	52-72	Z*GD**
QFGD2525LL13-64H			●	25x25	150	21	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525RR13-64H		○		25x25	150	21	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525LL13-130H			●	25x25	150	26	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR13-130H		○		25x25	150	21	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525LL22-52H			○	25x25	150	26	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525RR22-52H		○		25x25	150	26	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525LL22-64H			○	25x25	150	26	4	22	64-100	Z*GD**

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFGD2525RR22-64H		○		25x25	150	26	4	22	64-100	Z*GD**
QFGD2525LL22-90H			○	25x25	150	26	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525RR22-90H		○		25x25	150	26	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525LL22-130H			○	25x25	150	26	4	22	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR22-130H		●		25x25	150	26	4	22	130-230	Z*GD**
QFHD2525LL13-130H			○	25x25	150	26	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR13-130H		○		25x25	150	26	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR13-185H		○		25x25	150	26	5	13	185-400	Z*HD**
QFHD2525LL22-58H			●	25x25	150	26	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525RR22-58H		●		25x25	150	26	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525RR22-86H		○		25x25	150	26	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525LL22-130H			○	25x25	150	26	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR22-130H		●		25x25	150	26	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525LL22-185H			○	25x25	150	26	5	22	185-400	Z*HD**
QFHD2525RR22-185H		○		25x25	150	26	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525RR13-60H		○		25x25	150	26	6	13	60-100	Z*KD**
QFKD2525RR13-88H		○		25x25	150	26	6	13	88-180	Z*KD**
QFKD2525RR15-50H		○		25x25	150		6	15	50-100	Z*KD**
QFKD2525RR22-60H		○		25x25	150	26	6	22	60-100	Z*KD**
QFKD2525LL22-88H			○	25x25	150	26	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525RR22-88H		○		25x25	150	26	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525LL22-160H			●	25x25	150	26	6	22	160-400	Z*KD**
QFKD2525RR22-160H		○		25x25	150	26	6	22	160-400	Z*KD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*FD****	**Z*GD****	**Z*HD****	**Z*KD****
	H	**20-25**	**20-25**	**20-25**	**20-25**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

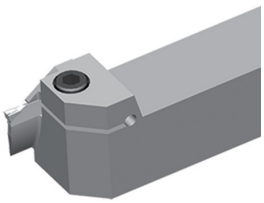
Płytka

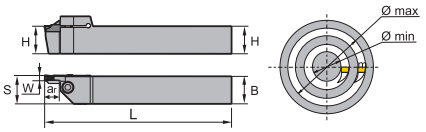
					
A399	A400	A404	A407	A410	A411

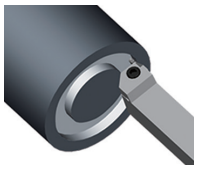
Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (osiowa)

QF*SRR/LL







Wersja LL

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHS2525LL30-185H			●	25x25	150	26	5	30	185-400	Z*HS**
QFHS2525RR30-185H		○		25x25	150	26	5	30	185-400	Z*HS**
QFKS2525RR30-160H		○		25x25	150	26	6	30	160-400	Z*KS**
QFKS2525LL30-160H			○	25x25	150	26	6	30	160-400	ZT*S**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	Z*HS**	Z*KS**	ZT*S**
	H	25	25	25
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	W50RL	W50RL	W50RL

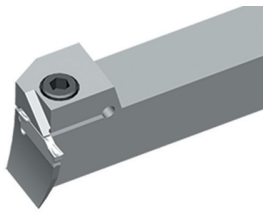
Płytka

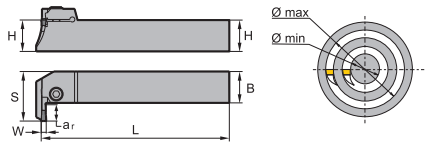
		
A402	A405	A406

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (osiowa)

QF*DR/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020R/L10-48L		○	○	20x20	150	31,5	3	10	48-66	Z*FD**
QFGD2020R/L10-52L		○	○	20x20	150	31,5	4	10	52-72	Z*GD**
QFFD2020R/L10-74L		●	○	20x20	150	31,5	3	10	74-110	Z*FD**
QFGD2020R/L10-90L		●	○	20x20	150	31,5	4	10	90-140	Z*GD**
QFFD2020R/L10-100L		○	○	20x20	150	31,5	3	10	100-150	Z*FD**
QFGD2020R/L15-52L		○	○	20x20	150	36,5	4	15	52-72	Z*GD**
QFFD2525R/L10-48L		●	●	25x25	150	36,5	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L10-60L		●	○	25x25	150	36,5	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L10-74L		○	○	25x25	150	36,5	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L10-100L		○	○	25x25	150	36,5	3	10	100-150	Z*FD**
QFGD2525R/L13-52L		○	○	25x25	150	39,5	4	13	52-72	Z*GD**
QFKD2525R/L13-60L		○	○	25x25	150	39,5	6	13	60-100	Z*KD**
QFGD2525R/L13-64L		○	●	25x25	150	39,5	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525R/L13-90L		○	○	25x25	150	39,5	4	13	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L13-130L		○	○	25x25	150	39,5	4	13	130-230	Z*GD**
QFFD2525R/L17-48L		○	○	25x25	150	43,5	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L17-60L		○	○	25x25	150	43,5	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L17-74L		○	○	25x25	150	43,5	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L17-100L		●	○	25x25	150	43,5	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2525R/L22-52L		○	○	25x25	150	48,5	4	22	52-72	Z*GD**
QFKD2525R/L22-60L		○	●	25x25	150	48,5	6	22	60-100	Z*KD**
QFGD2525R/L22-64L		○	○	25x25	150	48,5	4	22	64-100	Z*GD**
QFKD2525R/L22-88L		○	●	25x25	150	48,5	6	22	88-180	Z*KD**
QFGD2525R/L22-90L		○	○	25x25	150	48,5	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L22-130L		●	○	25x25	150	48,5	4	22	130-230	Z*GD**
QFFD2020R/L7-74L		○		20x20	150	28,5	3	7	74-110	Z*FD**
QFFD2020R/L10-60L		●		20x20	150	31,5	3	10	60-80	Z*FD**
QFGD2020R/L10-130L		●		20x20	150	31,5	4	10	130-230	Z*GD**
QFGD2020R/L15-64L		○		20x20	150	36,5	4	15	64-100	Z*GD**
QFGD2020R/L15-90L		○		20x20	150	36,5	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020R/L15-130L		○		20x20	150	36,5	4	15	130-230	Z*GD**
QFHD2525R/L13-58L		○		25x25	150	39,5	5	13	58-96	Z*HD**
QFHD2525R/L13-86L		●		25x25	150	39,5	5	13	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L13-130L		○	○	25x25	150	39,5	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L13-185L		○		25x25	150	39,5	5	13	185-400	Z*HD**
QFHD2525R/L22-58L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	58-96	Z*HD**

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Toczenie rowków i przecinanie Oprawki

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHD2525R/L22-86L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L22-130L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L22-185L		○	○	25x25	150	48,5	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525R/L13-88L			○	25x25	150	39,5	6	13	88-180	Z*KD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*FD****	**Z*GD****	**Z*HD****	**Z*KD****
	H	**20-25**	**20-25**	**20-25**	**20-25**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

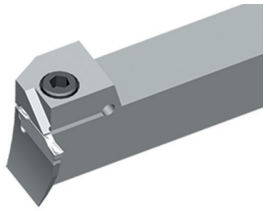
Płytka

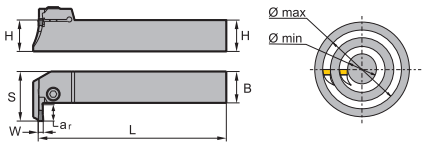
					
A399	A400	A404	A407	A410	A411

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (osiowa)

QFHSDR/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHS2525R/L30-185L		○	○	25x25	150	56,5	5	30	185-400	Z*HS**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*HS****
	H	**25**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	W50RL

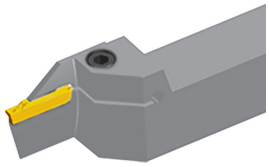
Płytka

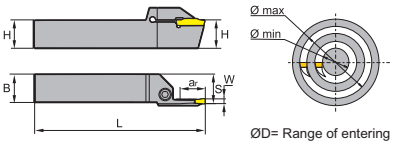
		
A402	A405	A406

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (osiowa)

QF**R/L







Wersja lewostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	HxB	L	S	W	ar_{max}	ØD (min-max)	
QFHS2525R/L30-185H		●	●	25x25	150	26	5	30	185-400	Z*HS**
QFKS2525R/L30-160H		●	●	25x25	150	26	6	30	160-400	Z*KS**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	Z*HS**	Z*KS**
	H	25	25
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	W50RL	W50RL

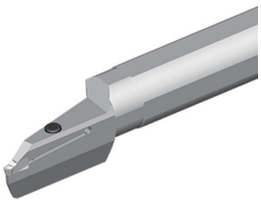
Płytka

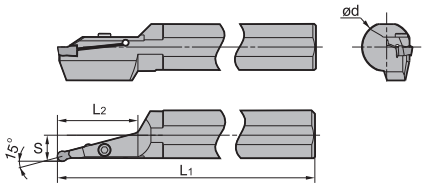
		
A402	A405	A406

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków

Q*DR/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]					Płytka
		R	L	ØD	ød	S	L_1	L_2	
C40X-QKDR/L60-15A		○	○	160	40	20	320	60	Z*KD**
C40X-QKDR/L75-15A		●	○	160	40	20	320	75	Z*KD**
C40X-QLDR/L65-15A		○	○	160	40	21	320	65	Z*LD**
C40X-QLDR/L80-15A		○	○	160	40	21	320	80	Z*LD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*KD****	**Z*LD****
	Ød	**32-40**	**32-40**
	Śruba	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH50L	WH50L

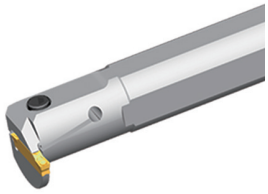
Płytka

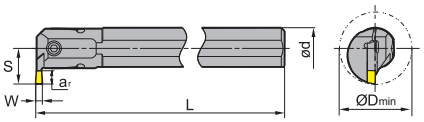
		
A410	A411	A414

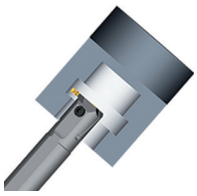
Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (wewn.)

Q*DR/L







Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	ØDmin	ød	L	S	W	ar_{max}	
C16M-QBDR/L04-20		●	○	20	16	150		2	4	Z*BD**
C20Q-QEDR/L05-27		●	●	27	20	180		2,5	5	Z*ED**
C25R-QEDR/L07-33		●	●	33	25	200		2,5	7	Z*ED**
C32S-QEDR/L09-42		●	●	42	32	250		2,5	9	Z*ED**
C20Q-QFDR/L05-27		●	●	27	20	0		3	5	Z*FD**
C25R-QFDR/L07-33		●	●	33	25	200		3	7	Z*FD**
C32S-QFDR/L09-42		●	●	42	32	250		3	9	Z*FD**
C25R-QGDR/L08-35		●	●	35	25	200		4	8	Z*GD**
C32S-QGDR/L11-44		●	●	44	32	250		4	11	Z*GD**
C40T-QGDR/L13-54		●	●	5	40	300		4	13	Z*GD**
C25R-QHDR/L08-35		●	●	35	25	200		5	8	Z*HD**
C32S-QHDR/L11-44		●	●	44	32	250		5	11	Z*HD**
C40T-QHDR/L13-54		●	●	54	40	300		5	13	Z*HD**
C25R-QKDR/L08-35		○	●	35	25	200		6	8	Z*KD**
C32S-QKDR/L11-44		●	●	44	32	250		6	11	Z*KD**
C40T-QKDR/L13-54		●	●	54	40	300		6	13	Z*KD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	Z*BD**	Z*ED**	Z*ED**	Z*ED**	Z*FD**	Z*FD**	Z*FD**	Z*GD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*HD**	Z*KD**	Z*KD**
	Ød	16	20	25	32-40	20	25	32-40	25	32-40	25	32-40	25	32-40
	Śruba	GB70-85-M5×10 (4,0 Nm)	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M5×16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M5×16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5×16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5×16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5×16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH40L	WH30L	WH40L	WH50L	WH30L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L

Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (wewn.)

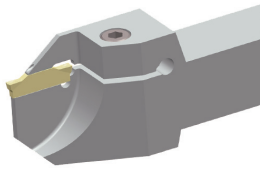
Płytka						
						
A399	A400	A404	A407	A410	A411	A414

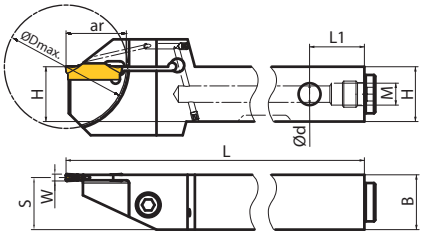
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > A422 Wybór gatunków > A394 Informacja techniczne > A501 Parametry > A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QE**R/L-DGC





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]									Płytka
		R	L	HxB	ød	L	S	L_1	W	ar_{max}	ØDmax	M	
QEBD1616R/L20-DGC	✲	○	○	16x16	G1/8	96	15	20	2	20	40	G1/8	Z*BD**
QEBD1616R/L30-DGC	✲	●	●	16x16	G1/8	105	15	20	2	30	60	G1/8	Z*BD**
QEBD2020R/L20-DGC	✲	○	○	20x20	G1/8	111	19	20	2	20	40	G1/8	Z*BD**
QEBD2020R/L30-DGC	✲	●	●	20x20	G1/8	120	19	20	2	30	60	G1/8	Z*BD**
QEBD2525R/L20-DGC	✲	○	○	25x25	G1/8	126	24	20	2	20	40	G1/8	Z*BD**
QEBD2525R/L30-DGC	✲	●	●	25x25	G1/8	135	24	20	2	30	60	G1/8	Z*BD**
QEED1616R/L20-DGC	✲	○	○	16x16	G1/8	96	14,75	20	2,5	20	40	G1/8	Z*ED**
QEED1616R/L30-DGC	✲	●	●	16x16	G1/8	105	14,75	20	2,5	30	60	G1/8	Z*ED**
QEED2020R/L20-DGC	✲	○	○	20x20	G1/8	111	18,75	20	2,5	20	40	G1/8	Z*ED**
QEED2020R/L30-DGC	✲	●	○	20x20	G1/8	120	18,75	20	2,5	30	60	G1/8	Z*ED**
QEED2525R/L20-DGC	✲	○	○	25x25	G1/8	126	23,75	20	2,5	20	40	G1/8	Z*ED**
QEED2525R/L30-DGC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	23,75	20	2,5	30	60	G1/8	Z*ED**
QEFD1616R/L20-DGC	✲	○	○	16x16	G1/8	96	14,5	20	3	20	40	G1/8	Z*FD**
QEFD1616R/L30-DGC	✲	●	●	16x16	G1/8	105	14,5	20	3	30	60	G1/8	Z*FD**
QEFD2020R/L20-DGC	✲	○	○	20x20	G1/8	111	18,5	20	3	20	40	G1/8	Z*FD**
QEFD2020R/L30-DGC	✲	●	●	20x20	G1/8	120	18,5	20	3	30	60	G1/8	Z*FD**
QEFD2525R/L20-DGC	✲	○	○	25x25	G1/8	126	23,5	20	3	20	40	G1/8	Z*FD**
QEFD2525R/L30-DGC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	23,5	20	3	30	60	G1/8	Z*FD**
QEGD1616R/L20-DGC	✲	○	○	16x16	G1/8	96	14	20	4	20	40	G1/8	Z*GD**
QEGD1616R/L30-DGC	✲	●	●	16x16	G1/8	105	14	20	4	30	60	G1/8	Z*GD**
QEGD2020R/L20-DGC	✲	○	○	20x20	G1/8	111	18	20	4	20	40	G1/8	Z*GD**
QEGD2020R/L30-DGC	✲	○	○	20x20	G1/8	120	18	20	4	30	60	G1/8	Z*GD**
QEGD2525R/L20-DGC	✲	○	○	25x25	G1/8	126	23	20	4	20	40	G1/8	Z*GD**
QEGD2525R/L30-DGC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	23	20	4	30	60	G1/8	Z*GD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	Z*BD**	Z*ED**	Z*FD**	Z*GD**
	H	16-25	16-25	16-25	20-25
	Kołek gwinto-wany	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4
	Śruba	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)
	Klucz	WH40L	WH40L	WH40L	WH40L
	Klucz	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

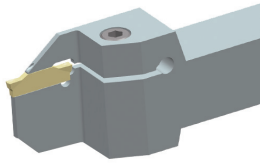
Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

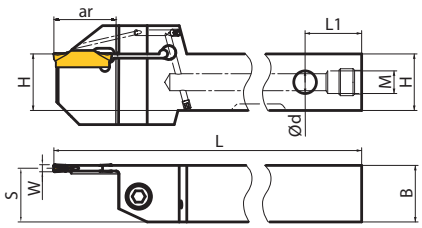
Płytka			
			
A399	A400	A404	A407

Kody systemowe > A422 | Wybór gatunków > A394 | Informacja techniczne > A501 | Parametry > A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QE**R/L-DGSC





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]								Płytka
		R	L	HxB	ød	L	S	L_1	W	ar_{max}	M	
QEED1616R/L30-DGSC	✲	●	●	16x16	G1/8	105	14,75	20	2,5	30	G1/8	Z*ED**
QEED2020R/L30-DGSC	✲	●	○	20x20	G1/8	120	18,75	20	2,5	30	G1/8	Z*ED**
QEED2525R/L30-DGSC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	23,75	20	2,5	30	G1/8	Z*ED**
QEFD1616R/L30-DGSC	✲	●	●	16x16	G1/8	105	14,5	20	3	30	G1/8	Z*FD**
QEFD2020R/L30-DGSC	✲	○	○	20x20	G1/8	120	18,5	20	3	30	G1/8	Z*FD**
QEFD2525R/L30-DGSC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	23,5	20	3	30	G1/8	Z*FD**
QEGD1616R/L30-DGSC	✲	○	○	16x16	G1/8	105	14	20	4	30	G1/8	Z*GD**
QEGD2020R/L30-DGSC	✲	○	○	20x20	G1/8	120	18	20	4	30	G1/8	Z*GD**
QEGD2525R/L30-DGSC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	23	20	4	30	G1/8	Z*GD**
QEHD2525R/L30-DGSC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	22,5	20	5	30	G1/8	Z*HD**
QEKD2525R/L30-DGSC	✲	○	○	25x25	G1/8	135	22	20	6	30	G1/8	Z*KD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	Z*ED**	Z*FD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*KD**
	H	16-25	16-25	20-25	20-25	20-25
	Kołek gwintowany	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4
	Śruba	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)
	Klucz	WH40L	WH40L	WH40L	WH50L	WH50L
	Klucz	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

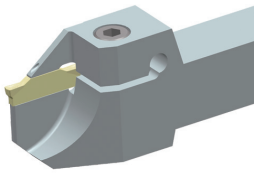
Płytka

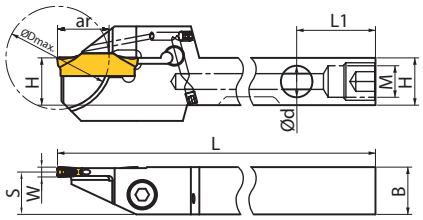
			
A399	A400	A404	A407

Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

QE**R/L-SC





Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]									Płytka
		R	L	HxB	ød	L	S	L_1	W	ar_{max}	ØDmax	M	
QEAD1010R/L10-SC	✲	○	○	10x10	G1/16	125	9	20	1,5	10	20	G1/16	Z*AD**
QEAD1212R/L13-SC	✲	○	○	12x12	G1/8	125	12	20	1,5	13	26	G1/8	Z*AD**
QEAD1616R/L13-SC	✲	○	○	16x16	G1/8	125	15	20	1,5	13	26	G1/8	Z*AD**
QEAD2020R/L13-SC	✲	○	○	20x20	G1/8	125	19	20	1,5	13	26	G1/8	Z*AD**
QEBD1010R/L10-SC	✲	○	○	10x10	G1/16	110	9	20	2	10	20	G1/16	Z*BD**
QEBD1212R/L13-SC	✲	●	●	12x12	G1/8	110	11	20	2	13	26	G1/8	Z*BD**
QEBD1616R/L13-SC	✲	●	●	16x16	G1/8	110	15	20	2	13	26	G1/8	Z*BD**
QEBD2020R/L13-SC	✲	○	○	20x20	G1/8	110	19	20	2	13	26	G1/8	Z*BD**
QEED1010R/L10-SC	✲	○	○	10x10	G1/16	110	8,75	20	2,5	10	20	G1/16	Z*ED**
QEED1212R/L13-SC	✲	●	●	12x12	G1/8	110	10,75	20	2,5	13	26	G1/8	Z*ED**
QEED1616R/L17-SC	✲	●	●	16x16	G1/8	110	14,75	20	2,5	17	34	G1/8	Z*ED**
QEED2020R/L17-SC	✲	●	●	20x20	G1/8	110	18,75	20	2,5	17	34	G1/8	Z*ED**
QEFD1212R/L13-SC	✲	●	●	12x12	G1/8	110	10,5	20	3	13	26	G1/8	Z*FD**
QEFD1616R/L17-SC	✲	●	●	16x16	G1/8	110	14,5	20	3	17	34	G1/8	Z*FD**
QEFD2020R/L22-SC	✲	●	●	20x20	G1/8	110	18,5	20	3	22	44	G1/8	Z*FD**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**Z*AD****	**Z*AD****	**Z*AD****	**Z*AD****	**Z*BD****	**Z*BD****	**Z*BD****	**Z*ED****	**Z*ED****	**Z*ED****	**Z*FD****	**Z*FD****
	H	**10**	**12**	**16**	**20**	**10**	**12**	**16-20**	**10**	**12**	**16-20**	**12**	**16-20**
	Kołek gwinto-wany	PT1/16x6	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/16x6	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/16x6	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4	PT1/8x4
	Śruba	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M4×14	GB70-85-M4×18	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M6×20 (7,0 Nm)	GB70-85-M4×12 (2,6 Nm)	GB70-85-M5×20 (4,0 Nm)
	Klucz	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH30L	WH30L	WH40L	WH30L	WH40L
	Klucz	WH40L	WH50L	WH50L	WH50L	WH40L	WH50L	WH50L	WH40L	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

Kody systemowe A422 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

Oprawka do toczenia rowków (zewn.)

Płytka			
			
A399	A400	A404	A407

Kody systemowe A422 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Osprzęt

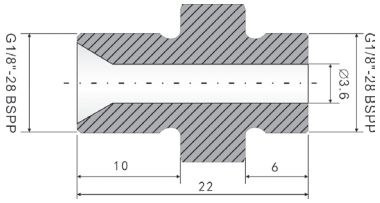
Wąż do chłodziwa



Artykuł	Wymiary [mm]			Magazyn
	L	Th1	Th2	
HOSE G1/8-7/16/200BS	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	○
HOSE G1/8-7/16/300BS	300	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	○
HOSE G1/8-7/16/200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	○
HOSE G1/8-7/16/300BB	300	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Przyłącze chłodziwa



Artykuł	Magazyn
NIPPLE G1/8- G1/8	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Toczenie rowków i przecinanie

Kody systemowe – oprawki– seria QC

Oprawki zewnętrzne – seria QC

GQC	R	20	20	K	22	–	15
1	2	3	4	5	6		7

Seria — 1

Wersja	
Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy

2

Wysokość [mm]	
Code	Opis
16	16
20	20
25	25

3

Szerokość [mm]	
Code	Opis
16	16
20	20
25	25

4

Długość [mm]	
Code	Opis
K	125
M	150

5

Długość ostrza [mm]	
Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

6

Zakres szerokości cięcia [mm]		
Code	Rozmiary płytek	
15	0,5≤S<1,8 (QC16***)	1,0≤S<2,3 (QC22***)
25	1,8≤S<3,0 (QC16***)	2,3≤S<3,3 (QC22***)
35	–	3,3≤S≤4,8 (QC22***)

7

Oprawki wytaczarskie – seria QC

S	20	K	–	QC	16	15	R	25
1	2	3		4	5	6	7	8

Wariant chwytu	
Code	Materiał
S	Chwyt stalowy
C	Chwyt węglikowy
A	Chwyt węglikowy (IK)

1

Średnica [mm]	
Code	Opis
16	16
20	20
25	25

2

Długość [mm]	
Code	Opis
H	100
K	125
M	150

3

Seria — 4

Długość ostrza [mm]	
Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

5

Zakres szerokości cięcia			
Code	Rozmiar płytki		
15	0,5≤S<1,8 (QC11***)	0,5≤S<1,8 (QC16***)	1,0≤S<2,3 (QC22***)
25	1,8≤S<3,0 (QC11***)	1,8≤S<3,0 (QC16***)	2,3≤S<3,3 (QC22***)
35	–	–	3,3≤S≤4,8 (QC22***)

6

Kierunek skrawania	
Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy

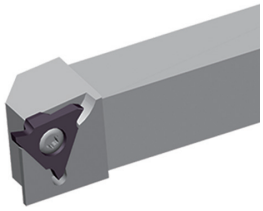
7

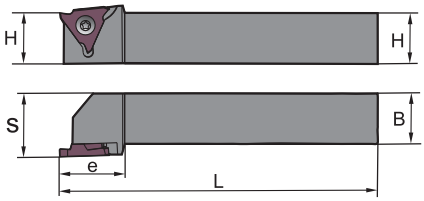
Średnica początkowa [mm]			
Code	Ø	Code	Ø
16	16	25	25
20	20	35	35

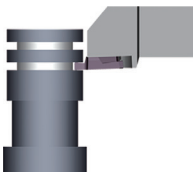
8

Toczenie rowków (zewn.)

GQC**R/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	H	L	S	e	B	Szerokość	
GQCR/L1616K16-15		●	●	16	125	21	25,5	16	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
GQCR/L2020K16-15		○	●	20	125	25	25,5	20	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
GQCR/L2525M16-15		○	●	25	150	30	25,5	25	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
GQCR/L1616K16-25		●	●	16	125	21	25,5	16	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
GQCR/L2020K16-25		○	●	20	125	25	25,5	20	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
GQCR/L2525M16-25		○	●	25	150	30	25,5	25	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
GQCR/L2020K22-15		○	●	20	125	25	25,5	20	1.0-2.3	QC22R/L 100-230
GQCR/L2525M22-15		○	●	25	150	30	25,5	25	1.0-2.3	QC22R/L 100-230
GQCR/L2020K22-25		○	●	20	125	25	25,5	20	2.3-3.3	QC22R/L 230-330
GQCR/L2525M22-25		○	●	25	150	30	25,5	25	2.3-3.3	QC22R/L 230-330
GQCR/L2020K22-35		●	●	20	125	25	25,5	20	3.3-4.8	QC22R/L 330-480
GQCR/L2525M22-35		●	●	25	150	30	25,5	25	3.3-4.8	QC22R/L 330-480

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	QC16R/L 050-180	QC16R/L 180-300	QC22R/L 100-230	QC22R/L 230-330	QC22R/L 330-480
	H	**16-32**	**16-32**	**16-32**	**16-32**	**16-32**
	Śruba	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (podkładka)	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP

Płytka



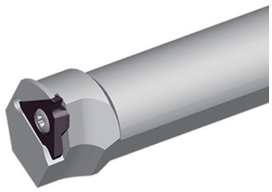
Obróbka średnia

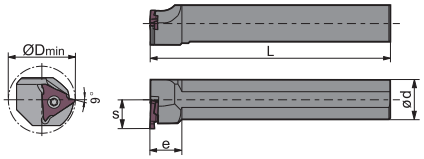
A417

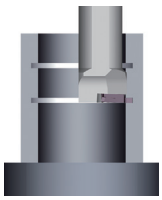
Kody systemowe A452 | Wybór gatunków A394 | Informacja techniczne A501 | Parametry A456

S_QCR/L

S*K-QC**R/L







Wersja prawostronna

Artykuł	✲	Magazyn		Wymiary [mm]						Płytka
		R	L	ØDmin	ød	L	S	e	Szerokość	
S16H-QC1115R/L20		●	●	21	16	100	11,5	12	0.5-1.80	QC11R/L 050-180
S20K-QC1115R/L16		●	●	16	20	125	11,1	40	0.5-1.80	QC11R/L 050-180
S16H-QC1125R/L20		●	●	21	16	100	11,5	12	1.8-3.0	QC11R/L 180-300
S20K-QC1125R/L16		○	○	16	20	125	11,1	40	1.8-3.0	QC11R/L 180-300
S20M-QC1615R/L25		○	●	26	20	150	12,5	15	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
S20M-QC1625R/L25		●	●	26	20	150	12,5	15	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
S25M-QC2215R/L35		●	●	35	25	150	18,2	15	1.0-2.3	QC22R/L 100-230
S25M-QC2225R/L35		●	●	35	25	150	18,2	20	2.3-3.3	QC22R/L 230-330
S25M-QC2235R/L35		○	●	35	25	150	18,2	20	3.3-4.8	QC22R/L 330-480

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Oprawki prawostronne do płytek lewostronnych
Oprawki lewostronne do płytek prawostronnych

Części zamienne

	Płytka	QC11R/L 050-180	QC11R/L 180-300	QC16R/L 050-180	QC16R/L 180-300	QC22R/L 100-230	QC22R/L 230-330	QC22R/L 330-480
	Ød	**16-20**	**16-20**	**20**	**20**	**25**	**25**	**25**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (podkładka)	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP

Płytka



Obróbka średnia

A417

Kody systemowe A452 Wybór gatunków A394 Informacja techniczne A501 Parametry A456

Notatki

Toczenie rowków i przecinanie Zalecane parametry skrawania

Płytki do toczenia i toczenia rowków

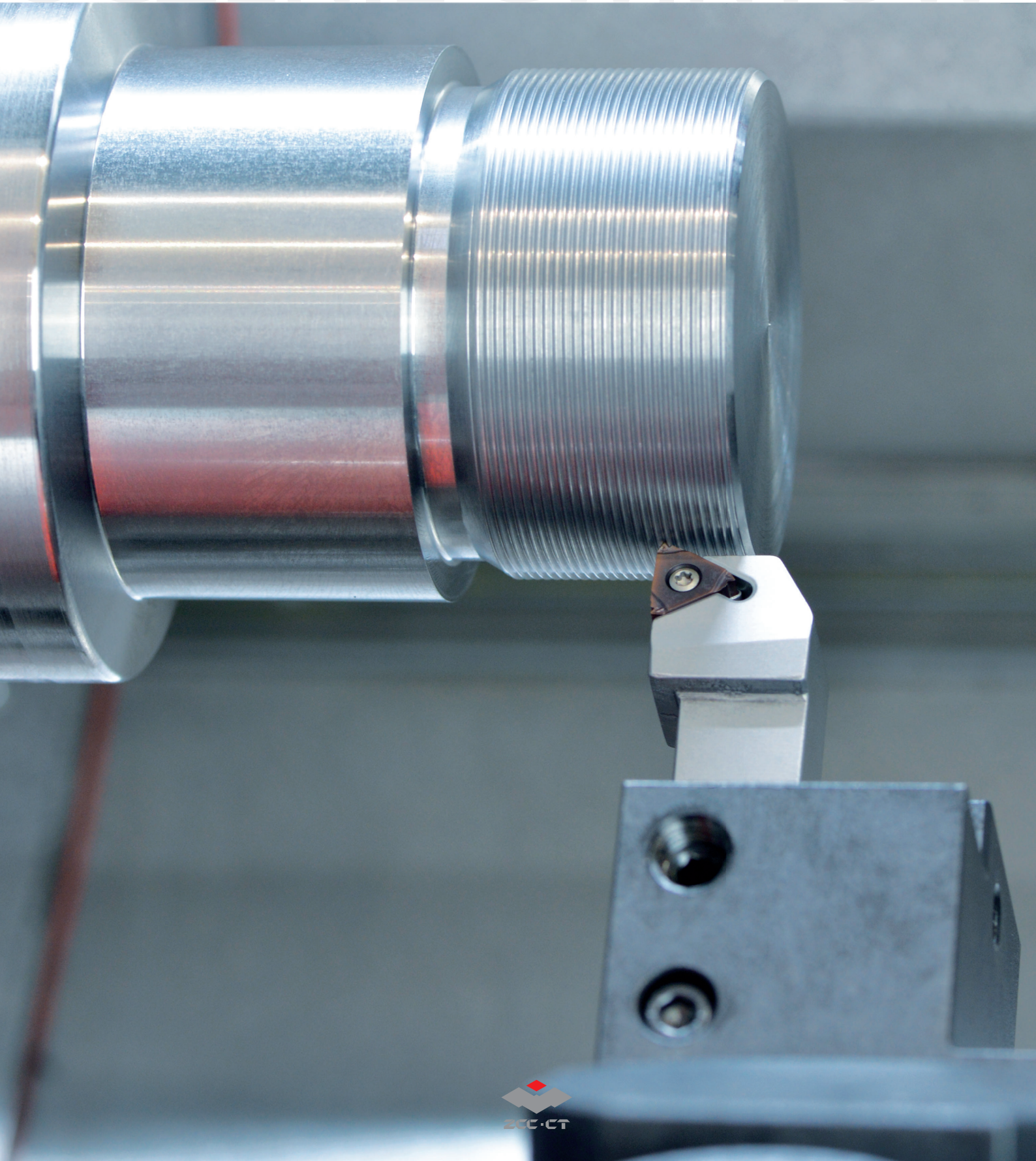
Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]			
						HC (CVD)	HC (PVD)		
						YBC252	YBG102	YBG105	
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	190			
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	175			
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	145			
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	140			
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	135			
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	170			
			ulepszone cieplnie	275	7	125			
			ulepszone cieplnie	300	8	115			
			ulepszone cieplnie	350	9	105			
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	125			
			hartowane i odpuszczane	325	11	95			
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	165	165	170	
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	135	135	140	
		austenityczne	hartowane	180	14	155	155	160	
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	135	135	140	
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	240			
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	185			
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	220			
		perlityczne		250	19	165			
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	175			
		perlityczne		230	21	165			
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22				
		utwardzalne	utwardzone	100	23				
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24				
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25				
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26				
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27				
		CuZn, CuSnZn		90	28				
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29				
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30		95	100	
			utwardzone	280	31		50	50	
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32		80	80	
			utwardzone	350	33		70	70	
			odlewane	320	34		70	70	
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35		145	150	
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36		50	50	
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37				
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38				
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39				
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40				
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41				
		Duroplasty			42				
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43				
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44				
		Grafit			45				
		Drewno			46				

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]						
	HC (PVD)				HW		
	YB9320	YBG202	YBG205	YBG302	YD101	YD201	
	190	190	190	185			
	175	175	175	170			
	145	145	145	140			
	140	140	140	135			
	135	135	135	130			
	170	170	170	165			
	125	125	125	125			
	115	115	115	115			
	105	105	105	105			
	125	125	125	125			
	95	95	95	95			
	165	165	165	160			
	135	135	135	130			
	155	155	155	150			
	135	135	135	130			
	240	240	240	235			
	185	185	185	180			
	220	220	220	215			
	165	165	165	160			
	175	175	175	170			
	165	165	165	160			
					800	760	
					600	570	
					320	305	
					240	230	
					160	155	
					160	155	
					600	570	
					200	190	
	95	95	95	95	70	65	
	50	50	50	50	35	35	
	80	80	80	75	60	60	
	70	70	70	65	50	50	
	70	70	70	65	50	50	
	145	145	145	140	105	100	
	50	50	50	50	35	35	

HC Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

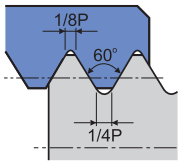
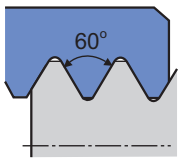
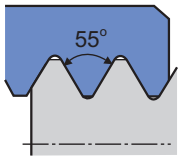
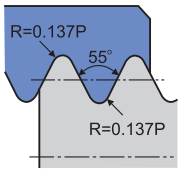
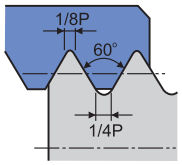
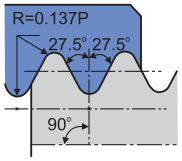
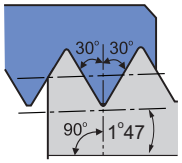
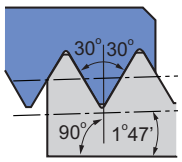
TOCZENIE GWINTÓW

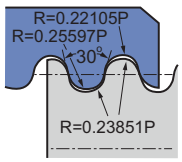
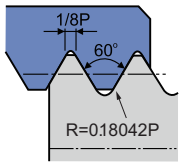
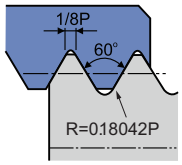
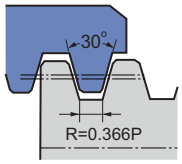
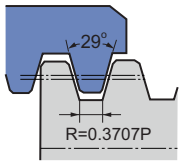
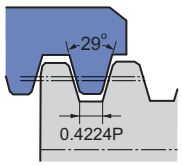
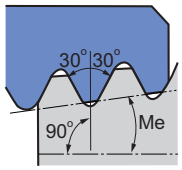
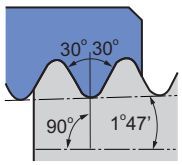


Toczenie gwintów

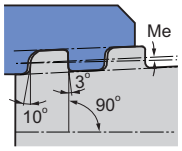
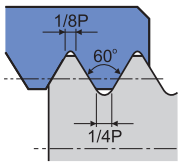
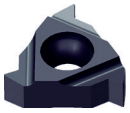
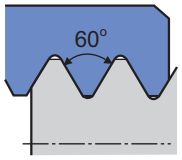
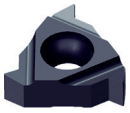
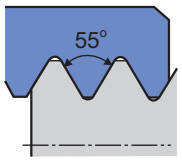
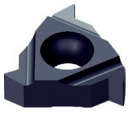
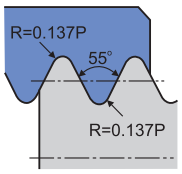
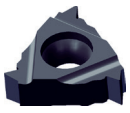
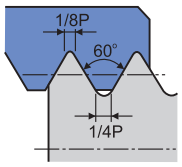
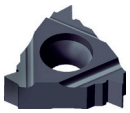
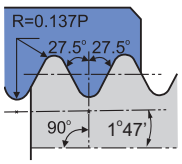
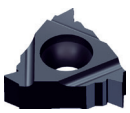
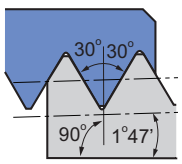
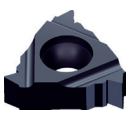
Przegląd systemu	**A460-A463**
Przegląd gatunków	**A464**
Zakresy zastosowania gatunków	**A465**
Kody systemowe – płytki wieloostrzowe	**A466**
Płytki wieloostrzowe	**A467-A491**
Kody systemowe – oprawki	**A492**
Oprawki	**A493-A499**
Zalecane parametry skrawania	**A500**
Działania w celu usunięcia błędów	**A504**
Informacje techniczne	**A511-A512**
Narzędzia specjalne	**A513**

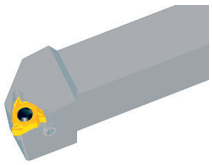
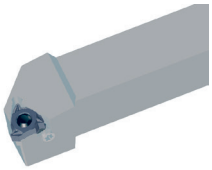
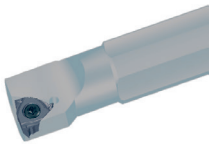
Toczenie gwintów Przegląd systemu

Typy gwintów	Profil	Przekrój	Płytka	Gwint wewnętrzny Skok mm (TPI)	Gwint zewnętrzny Skok mm (TPI)	Strona
Gwint metryczny zwykły ISO 60° z profilem pełnym	**GM**			0,5-6,0	0,5-6,0	A467
60° z profilem częściowym	**60°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A469
55°z profilem częściowym	**55°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A470
Gwint Whitwortha	**W**			(8-16)	(8-16)	A471
Gwint amerykański 60° UN z profilem pełnym	**UN**			(8-20)	(8-20)	A472
Stożkowy gwint rurowy BSPT	**BSPT**			(11-28)	(11-28)	A473
Gwint rurowy NPT	**NPT**			(8-27)	(8-27)	A474
Samouszczelniający gwint rurowy NPTF 60°	**NPTF**			(8-27)	(8-27)	A475

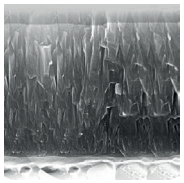
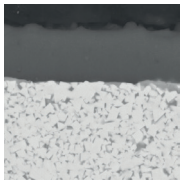
Typy gwintów	Profil	Przekrój	Płytka	Gwint wewnętrzny Skok mm (TPI)	Gwint zewnętrzny Skok mm (TPI)	Strona
Gwint okrągły R 30°	**R**			(6-10)	(6-10)	A476
Gwint MJ do przemysłu lotniczego	**MJ**			---	1,5-2,0	A477
Znormalizowany gwint śrubowy UNJ	**UNJ**			---	(8-32)	A478
Metryczny gwint trapezowy ISO TR 30°	**Tr**			1,5-3,0	1,5-3,0	A479
Amerykański gwint trapezowy ACME 29°	**AC**			(8-16)	(8-16)	A480
Płaski, amerykański gwint trapezowy STUB-ACME	**STAC**			(8-16)	(8-16)	A481
Gwint API 60°	**AP**			(4-5)	(4-5)	A482
Gwint okrągły API	**RD**			(8-10)	(8-10)	A483

Toczenie gwintów Przegląd systemu

Typy gwintów	Profil	Przekrój	Płytka	Gwint wewnętrzny Skok mm (TPI)	Gwint zewnętrzny Skok mm (TPI)	Strona
Amerykański gwint trapezowy niesymetryczny API	**BUT**			(5)	(5)	A484
Gwint metryczny zwykły ISO 60° z profilem pełnym (typ cienki)	**GM**			0,5-3,0	0,5-3,0	A485
60° z profilem częściowym (typ cienki)	**60°**			0,5-3,0 (8-48)	0,5-3,0 (8-48)	A486
55°z profilem częściowym (typ cienki)	**55°**			0,5-3,0 (8-48)	0,5-3,0 (8-48)	A487
Gwint Whitwortha (typ cienki)	**W**			(8-16)	(8-16)	A488
Gwint amerykański 60° UN z profilem pełnym (typ cienki)	**UN**			(8-24)	(8-20)	A489
Stożkowy gwint rurowy BSPT (typ cienki)	**BSPT**			(11-28)	(11-28)	A490
Gwint rurowy NPT (typ cienki)	**NPT**			(8-27)	(8-27)	A491

Wersja	Oprawka	Wymiary [mm]	Strona
Oprawki do gwintów zewnętrznych		16×16×100 20×20×125 25×25×150 32×25×170 32×32×170 40×40×250	A493
Oprawki do gwintów wewnętrznych		16×125×12 16×150×16 16×150×20 20×150×25 20×180×25 25×150×32 32×200×40 32×250×40 40×300×50 50×350×63	A495
Oprawki do gwintów zewnętrznych (typ cienki)		16×16×100 32×25×170 20×20×125 32×32×170 25×25×150	A497
Oprawki do gwintów wewnętrznych (typ cienki)		16×150×20 32×200×40 20×180×25 32×250×40 25×150×32	A498

Toczenie gwintów

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBG201	P10 - P30 M10 - M30		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M30 z powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej i zwykłej (frezowanie). Bardzo wysoka odporność na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M20–M40/S15–S25 z powłoką PVD wielowarstwowa do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie oraz temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.

Zakresy zastosowania gatunków – toczenie gwintów

	ISO	HC[1] (CVD)	HC[1] (PVD)	HT	HC[2]	Ceramic	HW	CBN	PCD
P	P01								
	P10		YBG205 YBG201						
	P20								
	P30								
	P40								
M	M01								
	M10		YBG205 YBG201						
	M20								
	M30								
	M40								
K	K01								
	K10								
	K20								
	K30								
N	N01								
	N10								
	N20								
	N30								
S	S01								
	S10		YBG205 YBG201						
	S20								
	S30								
H	H01								
	H10								
	H20								
	H30								

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Metale nieżelazne
S	Materiały trudnoobrabialne
H	Materiały twarde

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Toczenie gwintów Kody systemowe – płytki wieloostrzowe

R	T	22.	01	W	–	3.50	GM	(P)	(B)
1	2	3	4	5		6	7	8	9

Wersja

Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy

1

Kształt płytki

T  Z Specjalny

2

Wymiar płytki [mm]

Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

3

Liczba zębów na jedno ostrze

Code	Opis
01	1
02	2

4

Rodzaj obróbki

Code	Opis
W	Gwint zewnętrzny
N	Gwint wewnętrzny

5

Skok

Code	Zakres skoku (profil częściowy)	
A	0,5 – 1,5 mm	48 – 16 (TPI)
AG	0,5 – 3,0 mm	48 – 8 (TPI)
G	1,75 – 3,0 mm	14 – 8 (TPI)
N	3,5 – 5,0 mm	7 – 5 (TPI)

Zakres skoku [mm] (profil pełny)

0,50 0,75 1,00 1,25 1,50
1,75 2,00 2,50 3,00 3,50
4,00 4,50 5,00 5,50 6,00

Zakres skoku (TPI) (profil pełny)

4 5 6 8
10 11 11,5 12
14 16 18 19
20 24 27 28

6

Profil gwintu

Code	Opis
GM	Gwint metryczny zwykły ISO 60°
60	Profil częściowy 60°
55	Profil częściowy 55°
W	Gwint Whitwortha
UN	Gwint amerykański 60° UN
BSPT	Stożkowy gwint rurowy
NPT	Gwint rurowy
NPTF	Samouszczelniający gwint rurowy
R	Gwint okrągły 30°
MJ	Gwint do przemysłu lotniczego
UNJ	Znormalizowany gwint śrubowy
TR	Metryczny gwint trapezowy ISO
AC	Amerykański gwint trapezowy
STAC	Amerykański gwint trapezowy o niskim profilu
AP	Gwint API 60°
RD	Gwint okrągły API
BUT	Amerykański gwint trapezowy niesymetryczny

7

Łamacz wióra

8

Grubość płytki [mm]

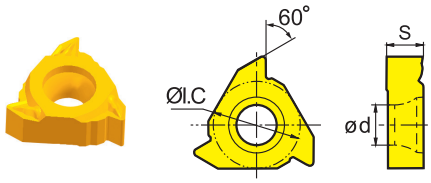
Code	Opis
B	Wersja cienka

9

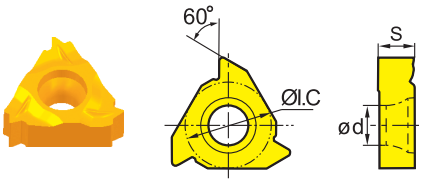
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Płytki do toczenia gwintów

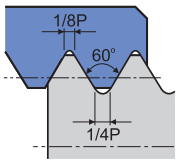
Gwint metryczny zwykły ISO 60° z profilem pełnym



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Klasa dokładności: 6g·6H

ISO	Skok (mm)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
11	0,50	-			**RT11.01N-0.50GM**	○	
11		-			**LT11.01N-0.50GM**	○	
11	0,75	-			**RT11.01N-0.75GM**	●	
11		-			**LT11.01N-0.75GM**	○	
11	1,00	-			**RT11.01N-1.00GM**	○	●
11		-			**LT11.01N-1.00GM**	●	
11	1,25	-			**RT11.01N-1.25GM**	●	
11		-			**LT11.01N-1.25GM**	●	
11	1,50	-			**RT11.01N-1.50GM**	○	●
11		-			**LT11.01N-1.50GM**	●	
11	1,75	-			**RT11.01N-1.75GM**	○	
11		-			**LT11.01N-1.75GM**	●	
11	2,00	-			**RT11.01N-2.00GM**	○	●
11		-			**LT11.01N-2.00GM**	●	
16	0,50	-			**RT16.01N-0.50GM**	○	
16		-			**LT16.01N-0.50GM**	○	
16	0,75	-			**RT16.01N-0.75GM**	○	
16		-			**LT16.01N-0.75GM**	○	
16	1,00	**RT16.01W-1.00GM**	○	●	**RT16.01N-1.00GM**	○	
16		**LT16.01W-1.00GM**	●		**LT16.01N-1.00GM**	●	
16	1,25	**RT16.01W-1.25GM**	○	●	**RT16.01N-1.25GM**	○	
16		**LT16.01W-1.25GM**	●		**LT16.01N-1.25GM**	●	
16	1,50	**RT16.01W-1.50GM**	○	●	**RT16.01N-1.50GM**	●	
16		**LT16.01W-1.50GM**	●		**LT16.01N-1.50GM**	●	
16	1,75	**RT16.01W-1.75GM**	●		**RT16.01N-1.75GM**	○	
16		**LT16.01W-1.75GM**	●		**LT16.01N-1.75GM**	●	
16	2,00	**RT16.01W-2.00GM**	○	●	**RT16.01N-2.00GM**	○	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

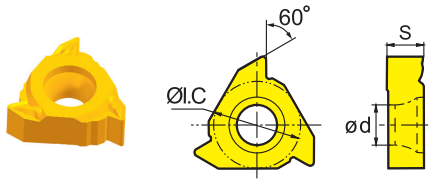
HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

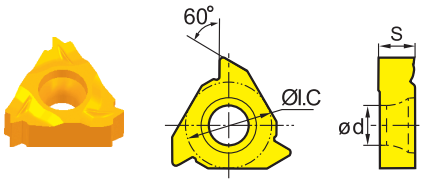
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Płytki do toczenia gwintów

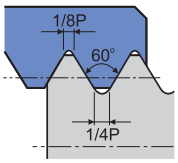
Gwint metryczny zwykły ISO 60° z profilem pełnym



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



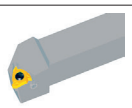
ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Klasa dokładności: 6g·6H

ISO	Skok (mm)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	2,00	**LT16.01W-2.00GM**	●		**LT16.01N-2.00GM**	●	
16	2,50	**RT16.01W-2.50GM**	○	●	**RT16.01N-2.50GM**	○	●
16		**LT16.01W-2.50GM**	●		**LT16.01N-2.50GM**	●	
16	3,00	**RT16.01W-3.00GM**	○	●	**RT16.01N-3.00GM**	○	●
16		**LT16.01W-3.00GM**	●		**LT16.01N-3.00GM**	●	
22	3,50	**RT22.01W-3.50GM**	○		**RT22.01N-3.50GM**	○	●
22		**LT22.01W-3.50GM**	●		**LT22.01N-3.50GM**	●	
22	4,00	**RT22.01W-4.00GM**	○	●	**RT22.01N-4.00GM**	●	
22		**LT22.01W-4.00GM**	●		**LT22.01N-4.00GM**	●	
22	4,50	**RT22.01W-4.50GM**	○		**RT22.01N-4.50GM**	○	●
22		**LT22.01W-4.50GM**	○		**LT22.01N-4.50GM**	●	
22	5,00	**RT22.01W-5.00GM**	○		**RT22.01N-5.00GM**	○	
22		**LT22.01W-5.00GM**	●		**LT22.01N-5.00GM**	●	
22	5,50	**RT22.01W-5.50GM**	○		**RT22.01N-5.50GM**	○	
22		**LT22.01W-5.50GM**	○		**LT22.01N-5.50GM**	●	
22	6,00	**RT22.01W-6.00GM**	○	●	**RT22.01N-6.00GM**	○	●
22		**LT22.01W-6.00GM**	●		**LT22.01N-6.00GM**	●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

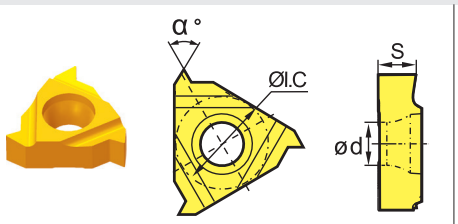
SWR/L	SNR/L
	
A493-A494	A495-A496

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

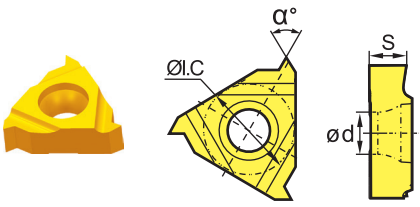
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Płytki do toczenia gwintów

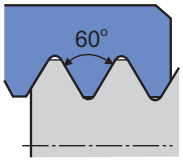
60° z profilem częściowym



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.

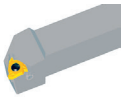


ISO	Skok (mm)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A60**	○	●	**RT16.01N-A60**	○	
16		**LT16.01W-A60**	●		**LT16.01N-A60**	●	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG60**	○	●	**RT16.01N-AG60**	○	
16		**LT16.01W-AG60**	●		**LT16.01N-AG60**	●	●
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G60**	○		**RT16.01N-G60**	○	
16		**LT16.01W-G60**	●		**LT16.01N-G60**	○	
16		**LT16.01W-G60P**	●		**LT16.01N-G60P**	○	
16		**RT16.01W-G60P***	○	○	**RT16.01N-G60P***	○	
22	3,50 - 5,00	**LT22.01W-N60P**	○		-		
22		**RT22.01W-N60P***	●		**RT22.01N-N60P***	●	
22		**LT22.01W-N60P***			**LT22.01N-N60P***	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
P*: płytki bez łamaczy wióra

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

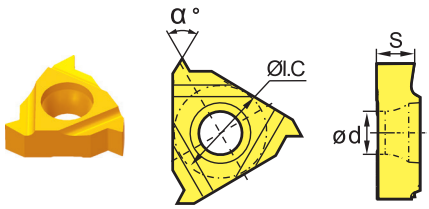
SWR/L	SNR/L
	
A493-A494	A495-A496

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

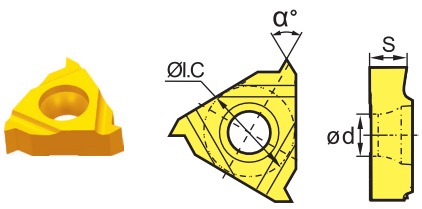
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

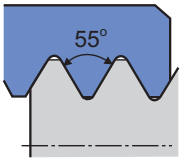
55°z profilem częściowym



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.

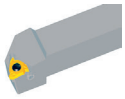


ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	48 - 16	**RT16.01W-A55**	○		**RT16.01N-A55**	○	
16		**LT16.01W-A55**	●		**LT16.01N-A55**	○	
16	48 - 8	**RT16.01W-AG55**	●		**RT16.01N-AG55**	○	●
16		**LT16.01W-AG55**	○		**LT16.01N-AG55**	●	
16	14 - 8	**RT16.01W-G55**	○		**RT16.01N-G55**	○	
16		**LT16.01W-G55**	●		**LT16.01N-G55**	○	
16		**LT16.01W-G55P**	●		**LT16.01N-G55P**	●	
16		**RT16.01W-G55P***	○		**RT16.01N-G55P***	○	
22	7 - 5	**RT22.01W-N55P**	○		**RT22.01N-N55P**	○	
22		-			**LT22.01N-N55**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
P*: płytki bez łamaczy wióra

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

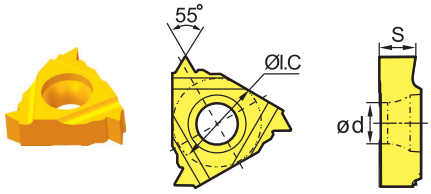
SWR/L	SNR/L
	
A493-A494	A495-A496

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

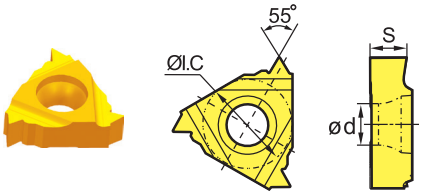
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

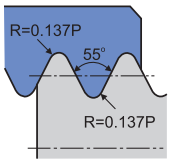
Gwint Whitwortha



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



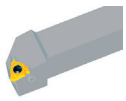
ISO 228·1:1982 DIN 259
B.S.84: 1956 Klasa dokładności: klasa średnia 1

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8W**	○		**RT16.01N-8W**	○	
16		**LT16.01W-8W**	●		**LT16.01N-8W**	●	
16	9,00	-			**RT16.01N-9W**	○	
16		**LT16.01W-9W**	○		**LT16.01N-9W**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10W**	○		**RT16.01N-10W**	○	
16		**LT16.01W-10W**	○		**LT16.01N-10W**	○	
16	11,00	**RT16.01W-11W**	○	●	**RT16.01N-11W**	○	●
16		**LT16.01W-11W**	●		**LT16.01N-11W**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12W**	○		**RT16.01N-12W**	○	
16		**LT16.01W-12W**	○		**LT16.01N-12W**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14W**	●		**RT16.01N-14W**	○	●
16		**LT16.01W-14W**	○		**LT16.01N-14W**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16W**	○	●	**RT16.01N-16W**	○	●
16		**LT16.01W-16W**	○		**LT16.01N-16W**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

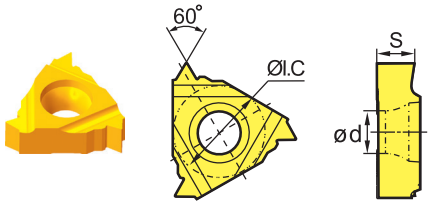
SWR/L	SNR/L
	
A493-A494	A495-A496

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

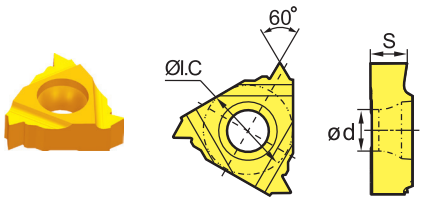
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

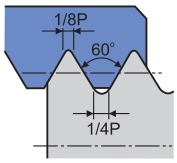
Gwint amerykański 60° UN z profilem pełnym



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



AS;E B1.1-1989
Klasa dokładności: 2A·2B

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8UN**	○		**RT16.01N-8UN**	○	
16		**LT16.01W-8UN**	○		**LT16.01N-8UN**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10UN**	○		**RT16.01N-10UN**	○	
16		**LT16.01W-10UN**	○		**LT16.01N-10UN**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12UN**	○		**RT16.01N-12UN**	○	
16		**LT16.01W-12UN**	○		**LT16.01N-12UN**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14UN**	○		**RT16.01N-14UN**	○	
16		**LT16.01W-14UN**	○		**LT16.01N-14UN**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16UN**	○		**RT16.01N-16UN**	○	
16		**LT16.01W-16UN**	○		**LT16.01N-16UN**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18UN**	○		**RT16.01N-18UN**	○	
16		**LT16.01W-18UN**	○		**LT16.01N-18UN**	○	
16	20,00	**RT16.01W-20UN**	○		**RT16.01N-20UN**	○	
16		**LT16.01W-20UN**	○		**LT16.01N-20UN**	○	
16	24,00	-			**RT16.01N-24UN**	○	
16		-			**LT16.01N-24UN**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

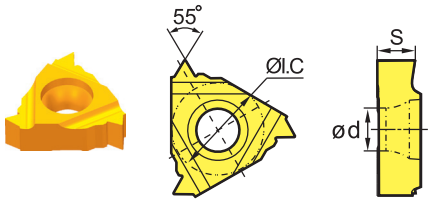
SWR/L	SNR/L
	
A493-A494	A495-A496

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

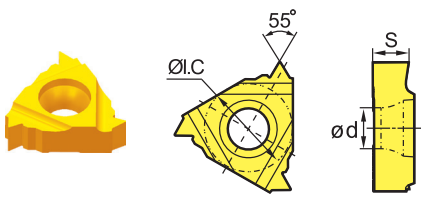
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

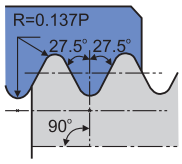
Stożkowy gwint rurowy BSPT



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



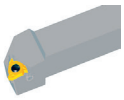
ISO 7·1: 1984 B.S.21:1985
Standard BSPT

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	11,00	**RT16.01W-11BSPT**	○		**RT16.01N-11BSPT**	○	
16		**LT16.01W-11BSPT**	●		**LT16.01N-11BSPT**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14BSPT**	○		**RT16.01N-14BSPT**	○	
16		**LT16.01W-14BSPT**	○		**LT16.01N-14BSPT**	○	
16	19,00	**RT16.01W-19BSPT**	○		**RT16.01N-19BSPT**	○	
16		**LT16.01W-19BSPT**	○		**LT16.01N-19BSPT**	○	
16	28,00	**RT16.01W-28BSPT**	○		**RT16.01N-28BSPT**		
16		**LT16.01W-28BSPT**	○		**LT16.01N-28BSPT**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

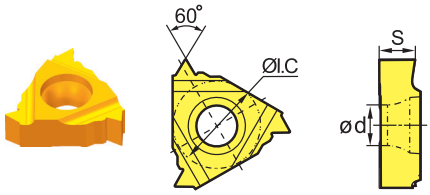
SWR/L	SNR/L
	
A493-A494	A495-A496

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

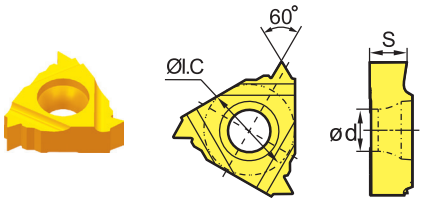
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

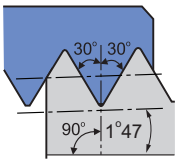
Gwint rurowy NPT



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



ASME B1.20.1-1983
Standard NPT

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8NPT**	○		**RT16.01N-8NPT**	○	
16		**LT16.01W-8NPT**	○		**LT16.01N-8NPT**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPT**	○		**RT16.01N-11.5NPT**	○	
16		**LT16.01W-11.5NPT**	○		**LT16.01N-11.5NPT**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14NPT**	○	○	**RT16.01N-14NPT**	○	
16		**LT16.01W-14NPT**	○		**LT16.01N-14NPT**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18NPT**	○		**RT16.01N-18NPT**	○	
16		**LT16.01W-18NPT**	○		**LT16.01N-18NPT**	○	
16	27,00	**RT16.01W-27NPT**	○		**RT16.01N-27NPT**	○	
16		**LT16.01W-27NPT**	○		**LT16.01N-27NPT**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

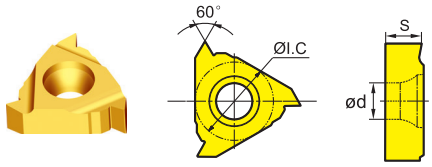
SWR/L	SNR/L
	
A493-A494	A495-A496

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

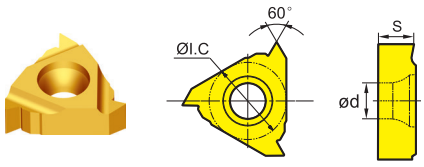
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

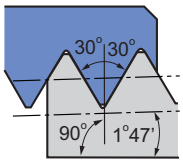
Samouszczelniający gwint rurowy NPTF 60°



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



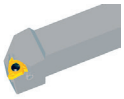
ASME B1.20.1-1983
Klasa dokładności: 2

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	-			**RT16.01N-8NPTF**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPTF**	○		**RT16.01N-11.5NPTF**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14NPTF**	○		**RT16.01N-14NPTF**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18NPTF**	○		**RT16.01N-18NPTF**	○	
16	27,00	-			**RT16.01N-27NPTF**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

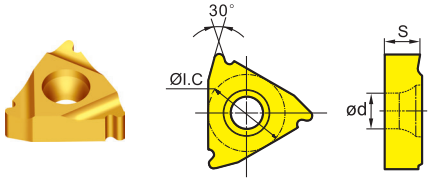
SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

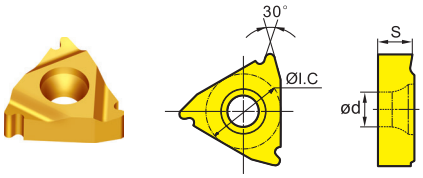
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

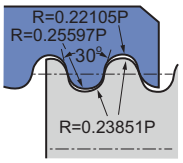
Gwint okrągły R 30°



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



DIN 405
Klasa dokładności: 7

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	6,00	**RT16.01W-6R**	○		**RT16.01N-6R**	○	○
16	8,00	**RT16.01W-8R**	○		**RT16.01N-8R**	○	○
16	10,00	**RT16.01W-10R**	○		**RT16.01N-10R**	○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

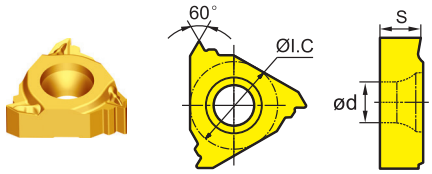
SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

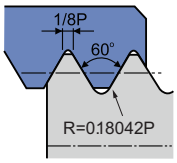
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Gwint MJ do przemysłu lotniczego



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



ISO 5855-1999
Klasa dokładności: 4

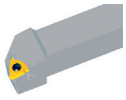
ISO	Skok (mm)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	1,50	**RT16.01W-1.50MJ**	○		-		
16	2,00	**RT16.01W-2.00MJ**	○		-		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

SWR/L



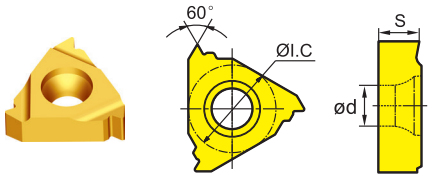
A493

Kody systemowe A466 | Wybór gatunków A465 | Informacja techniczne A501 | Parametry A500

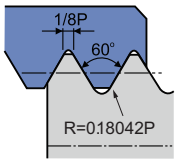
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Znormalizowany gwint śrubowy UNJ



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



ISO 3161-1999
Klasa dokładności: 3A

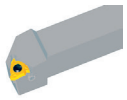
ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	10,00	**RT16.01W-10UNJ**	○		-		
16	12,00	**RT16.01W-12UNJ**	○		-		
16	14,00	**RT16.01W-14UNJ**	○		-		
16	18,00	**RT16.01W-18UNJ**	○		-		
16	20,00	**RT16.01W-20UNJ**	○		-		
16	24,00	**RT16.01W-24UNJ**	○		-		
16	28,00	**RT16.01W-28UNJ**	○		-		
16	32,00	**RT16.01W-32UNJ**	○		-		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

SWR/L



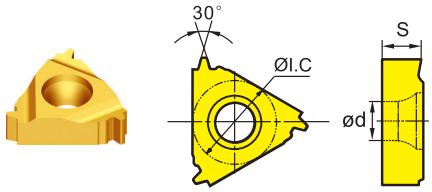
A493

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

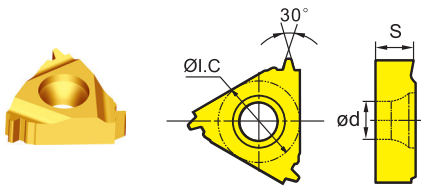
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

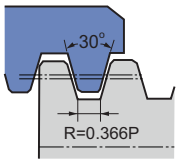
Metryczny gwint trapezowy ISO TR 30°



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



ISO 2901-2904
Klasa dokładności: 7

ISO	Skok (mm)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	1,50	**RT16.01W-1.50TR**	○		**RT16.01N-1.50TR**	●	
16	2,00	**RT16.01W-2.00TR**	○	○	**RT16.01N-2.00TR**	○	○
16	3,00	**RT16.01W-3.00TR**	○	○	**RT16.01N-3.00TR**	○	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

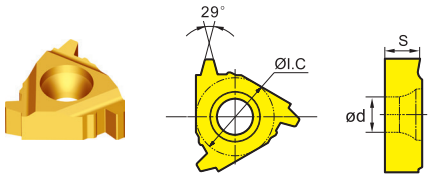
SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

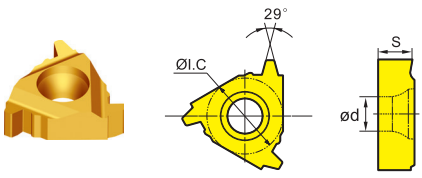
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

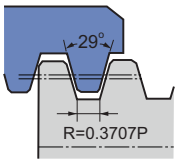
Amerykański gwint trapezowy ACME 29°



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



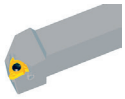
ANSI B1.5-1988
Klasa dokładności: 2G

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8AC**	○		**RT16.01N-8AC**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10AC**	○		**RT16.01N-10AC**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12AC**	○		**RT16.01N-12AC**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14AC**	○		**RT16.01N-14AC**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16AC**	○		**RT16.01N-16AC**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

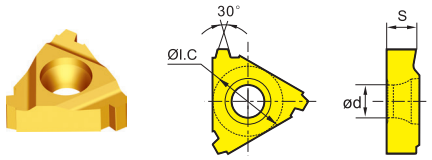
SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

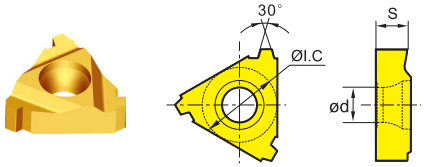
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

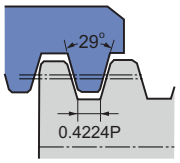
Płaski, amerykański gwint trapezowy STUB-ACME



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



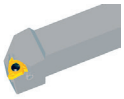
ANSI B1.8-1988
Klasa dokładności: standard API

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8STAC**	○		**RT16.01N-8STAC**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10STAC**	○		**RT16.01N-10STAC**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12STAC**	○		**RT16.01N-12STAC**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14STAC**	○		**RT16.01N-14STAC**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16STAC**	○		**RT16.01N-16STAC**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

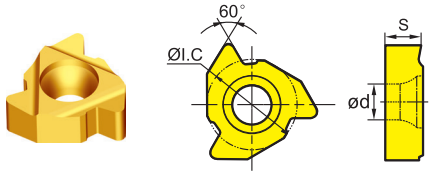
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe A466 | Wybór gatunków A465 | Informacja techniczne A501 | Parametry A500

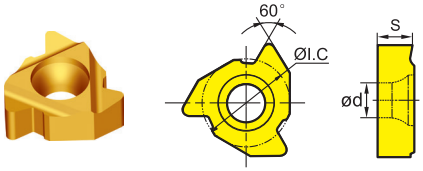
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

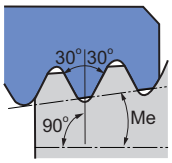
Gwint API 60°



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



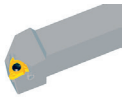
Me = taper, 2i.p.f-4°46′, 3i.p.f-7°01′
API SPEC7:1990 Klasa dokładności: standard API

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
22	4,00	**RT22.01W-4AP382**	○		**RT22.01N-4AP382**	○	
22		**RT22.01W-4AP383**	○		**RT22.01N-4AP383**	○	
22		**RT22.01W-4AP502**	○		**RT22.01N-4AP502**	○	
22		**RT22.01W-4AP503**	○		**RT22.01N-4AP503**	○	
22	5,00	**RT22.01W-5AP403**	○		**RT22.01N-5AP403**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

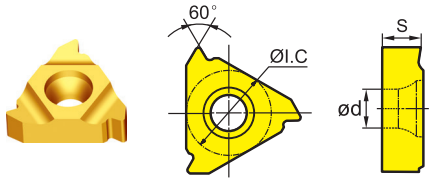
SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

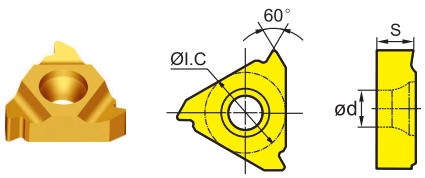
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Płytki do toczenia gwintów

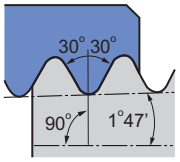
Gwint okrągły API



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



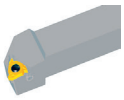
API spec.5B
Klasa dokładności: API RD

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8RD**	○		**RT16.01N-8RD**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10RD**	○		**RT16.01N-10RD**	○	
22	8,00	**RT22.01W-8RD**	○		**RT22.01N-8RD**	○	
22	10,00	**RT22.01W-10RD**	○		**RT22.01N-10RD**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

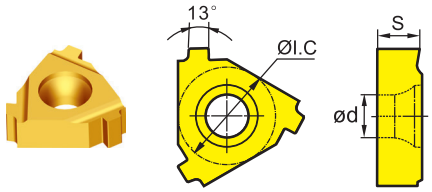
SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

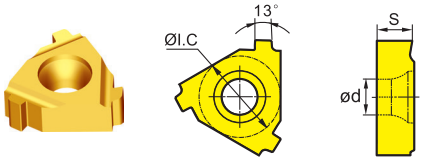
Płytki do toczenia gwintów

R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

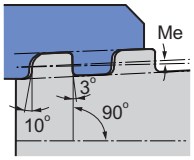
Amerykański gwint trapezowy niesymetryczny API



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



Me=taper 3/4i.p.f-1°47'-1°47' for Ø 4 1/2-13 3/8
1 i.p.f--2°23' for Ø16 SEPC.5B.1979 Tol.: stand. API

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
22	5,00	**RT22.01W-5BUT**	○		**RT22.01N-5BUT**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

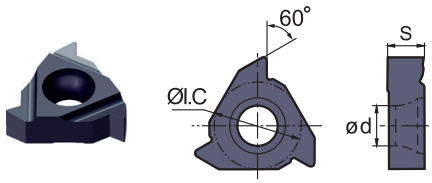
SWR/L	SNR/L
	
A493	A495

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

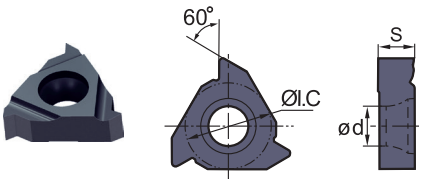
Płytki do toczenia gwintów (wersja cienka)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

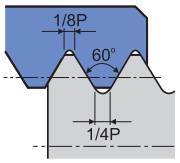
Gwint metryczny zwykły ISO 60° z profilem pełnym (typ cienki)



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.

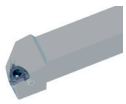


ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Klasa dokładności: 6g/6H

ISO	Skok (mm)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	0,50	**RT16.01W-0.50GMB**	○	○	**RT16.01N-0.50GMB**	○	○
16	0,75	**RT16.01W-0.75GMB**	○	○	**RT16.01N-0.75GMB**	○	○
16	1,00	**RT16.01W-1.00GMB**	○	○	**RT16.01N-1.00GMB**	○	○
16		-			**RT16.01N-1.00GMPB**	○	
16	1,25	**RT16.01W-1.25GMB**	○	○	**RT16.01N-1.25GMB**	○	○
16	1,50	**RT16.01W-1.50GMB**	○	○	**RT16.01N-1.50GMB**	○	
16		**RT16.01W-1.50GMPB***	○	○	-		
16	1,75	**RT16.01W-1.75GMB**	○	○	**RT16.01N-1.75GMB**	○	○
16	2,00	**RT16.01W-2.00GMB**	○	○	**RT16.01N-2.00GMB**	○	○
16		-			**RT16.01N-2.00GMPB***	○	○
16	2,50	**RT16.01W-2.50GMB**	○	○	**RT16.01N-2.50GMB**	○	○
16	3,00	**RT16.01W-3.00GMB**	○	○	**RT16.01N-3.00GMB**	○	○
16		-			**RT16.01N-3.00GMPB***	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
PB*: płytki bez łamaczy wióra

Oprawki zaciskowe

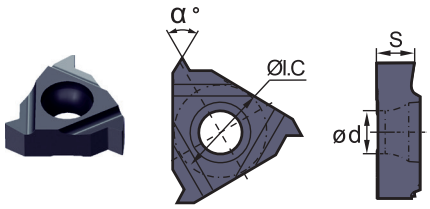
SWR	SNR
	
A497	A498

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

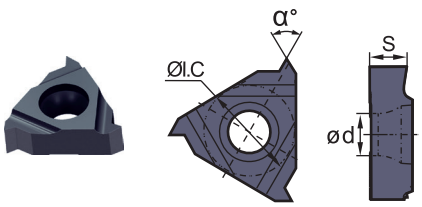
Płytki do toczenia gwintów (wersja cienka)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

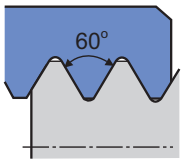
60° z profilem częściowym (typ cienki)



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



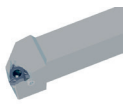
Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



ISO	Skok (mm)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A60B**	○		**RT16.01N-A60B**	○	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG60B**	○		**RT16.01N-AG60B**	○	
16		**RT16.01W-AG60PB***	○		-		
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G60B**	○		**RT16.01N-G60B**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
PB*: płytki bez łamaczy wióra

Oprawki zaciskowe

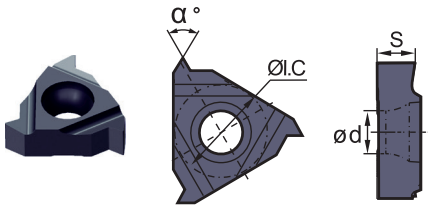
SWR	SNR
	
A497	A498

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

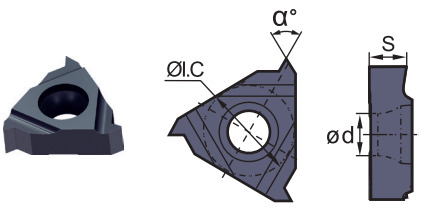
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

Płytki do toczenia gwintów (wersja cienka)

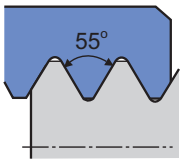
55°z profilem częściowym (typ cienki)



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



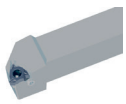
Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG202	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG202	HC[1] (PVD) YBG205
16	48 - 16	**RT16.01W-A55B**	○		**RT16.01N-A55B**	○	
16	48 - 8	**RT16.01W-AG55B**	○		**RT16.01N-AG55B**	○	
16		**RT16.01W-AG55PB**	○	○	-		
16	14 - 8	**RT16.01W-G55B**	○		**RT16.01N-G55B**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
PB*: płytki bez łamaczy wióra

Oprawki zaciskowe

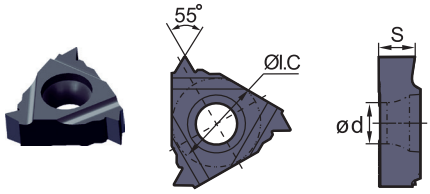
SWR	SNR
	
A497	A498

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

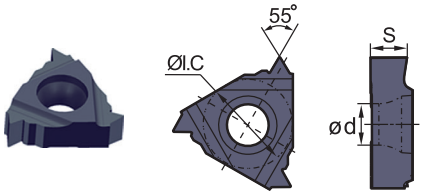
Płytki do toczenia gwintów (wersja cienka)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

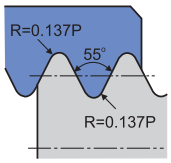
Gwint Whitwortha (typ cienki)



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.

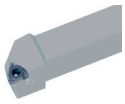


ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Klasa dokładności: klasa średnia A

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8WB**	○		**RT16.01N-8WB**	○	
16	9,00	**RT16.01W-9WB**	○		**RT16.01N-9WB**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10WB**	○		**RT16.01N-10WB**	○	
16	11,00	**RT16.01W-11WB**	○	○	**RT16.01N-11WB**	○	
16		-			**RT16.01N-11WPB**	○	
16		-			**RT16.01N-11WPB***	○	
16	12,00	**RT16.01W-12WB**	○		**RT16.01N-12WB**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14WB**	○		**RT16.01N-14WB**	○	
16		-			**RT16.01N-14WPB***	○	
16	16,00	**RT16.01W-16WB**	○		**RT16.01N-16WB**	○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
PB*: płytki bez łamaczy wióra

Oprawki zaciskowe

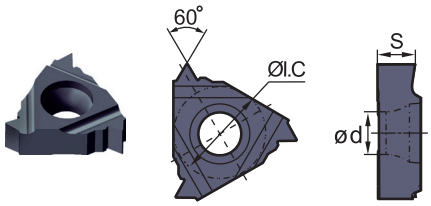
SWR	SNR
	
A497	A498

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

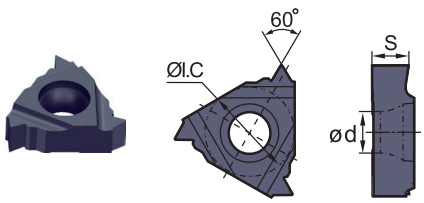
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

Płytki do toczenia gwintów (wersja cienka)

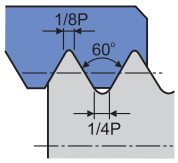
Gwint amerykański 60° UN z profilem pełnym (typ cienki)



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



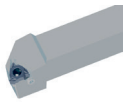
ASME B1.1-1989
Klasa dokładności: 2A/2B

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8UNB**	○		**RT16.01N-8UNB**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10UNB**	○		**RT16.01N-10UNB**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12UNB**	○		**RT16.01N-12UNB**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14UNB**	○		**RT16.01N-14UNB**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16UNB**	○		**RT16.01N-16UNB**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18UNB**	○		**RT16.01N-18UNB**	○	
16	20,00	**RT16.01W-20UNB**	○		**RT16.01N-20UNB**	○	
16	24,00	-			**RT16.01N-24UNB**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

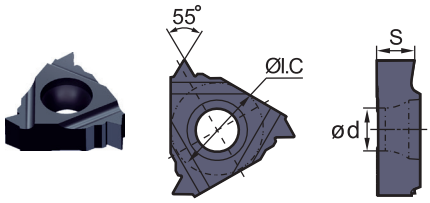
SWR	SNR
	
A497	A498

Kody systemowe A466 | Wybór gatunków A465 | Informacja techniczne A501 | Parametry A500

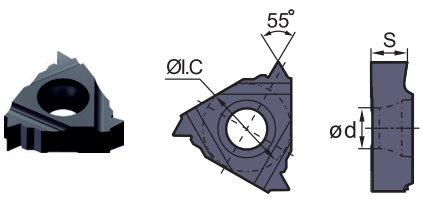
Płytki do toczenia gwintów (wersja cienka)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

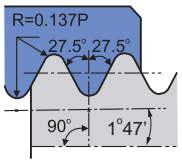
Stożkowy gwint rurowy BSPT (typ cienki)



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.



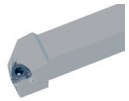
ASME B1.1-1989
Standard BSPT

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG202	HC[1] (PVD) YBG205	Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD) YBG202	HC[1] (PVD) YBG205
16	11,00	**RT16.01W-11BSPTB**	○	○	**RT16.01N-11BSPTB**	○	○
16	14,00	**RT16.01W-14BSPTB**	○		**RT16.01N-14BSPTB**	○	
16		**RT16.01W-14BSPTPB***	○		**RT16.01N-14BSPTPB***	○	○
16	19,00	**RT16.01W-19BSPTB**	○		**RT16.01N-19BSPTB**	○	
16	28,00	**RT16.01W-28BSPTB**	○		**RT16.01N-28BSPTB**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
PB*: płytki bez łamaczy wióra

HC[1] Węglik spiekany z powłoką

Oprawki zaciskowe

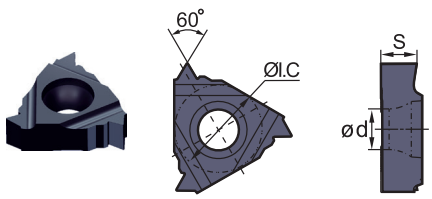
SWR	SNR
	
A497	A498

Kody systemowe A466 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

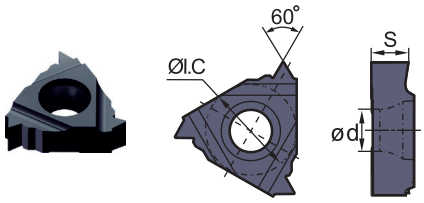
Płytki do toczenia gwintów (wersja cienka)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

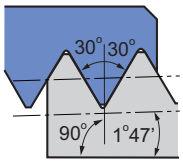
Gwint rurowy NPT (typ cienki)



Wersja prawostronna zewn.
Wersja lewostronna wewn.



Wersja prawostronna wewn.
Wersja lewostronna zewn.

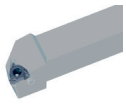


ASME B1.20.1-1983
Standard NPT

ISO	Skok (T.P.i)	Obróbka zewnętrzna	HC[1] (PVD)		Obróbka wewnętrzna	HC[1] (PVD)	
			YBG202	YBG205		YBG202	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8NPTB**	○		**RT16.01N-8NPTB**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPTB**	○		**RT16.01N-11.5NPTB**	○	
16		-			**RT16.01N-11.5NPTPB***	○	
16	14,00	**RT16.01W-14NPTB**	○	○	**RT16.01N-14NPTB**	○	
16		-			**RT16.01N-14NPTPB***	○	○
16	18,00	**RT16.01W-18NPTB**	○		**RT16.01N-18NPTB**	○	
16	27,00	**RT16.01W-27NPTB**	○		**RT16.01N-27NPTB**	○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
PB*: płytki bez łamaczy wióra

Oprawki zaciskowe

SWR	SNR
	
A497	A498

Kody systemowe A466 | Wybór gatunków A465 | Informacja techniczne A501 | Parametry A500

Toczenie gwintów Kody systemowe – oprawki

S	W	R	20	20	K	16	(B)
1	2	3	4	5	6	7	8

System mocowania

Code	Opis	
S	Śrubowy system mocowania	
C	Zacisk z płytką dociskową	

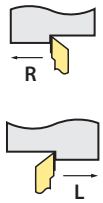
1

Rodzaj obróbki

Code	Opis
W	Oprawka do gwintów zewnętrznych
N	Oprawka do gwintów wewnętrznych

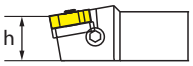
2

Kierunek skrawania



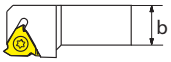
3

Wysokość chwytu h [mm]



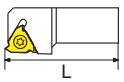
4

Szerokość chwytu b [mm]



5

Długość chwytu L [mm]



Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

6

Wymiar płytki [mm]

Code	Wysokość
11	6,35
16	9,525
22	12,7

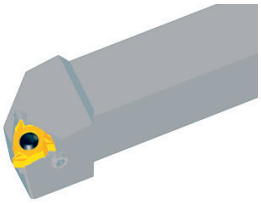
7

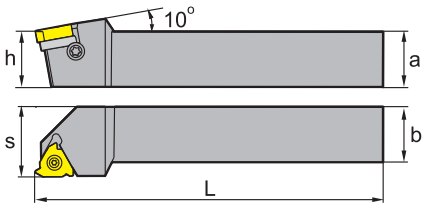
Oprawka do cienkich płytek do toczenia gwintów (wersja B)

8

Oprawka do toczenia gwintów (zewn.)

SWR/L





Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]					Płytka
			a	b	L	h	s	
SWR1616H16		●	16	16	100	16	20	RT16.01W-****
SWR2020K16		●	20	20	125	20	25	RT16.01W-****
SWR2525M16		●	25	25	150	25	32	RT16.01W-****
SWR3225P16		●	32	25	170	32	32	RT16.01W-****
SWR3232P16		●	32	32	170	32	40	RT16.01W-****
SWR2525M22		●	25	25	150	25	32	RT22.01W-****
SWR3225P22		●	32	25	170	32	32	RT22.01W-****
SWR3232P22		●	32	32	170	32	40	RT22.01W-****
SWR4040S22		○	40	40	250	40	50	RT22.01W-****

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**RT16.01W-******	**RT22.01W-******
	h	**16-32**	**25-40**
	Śruba	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM4×8C	SM5×8.5C
	Podkładka	MT16-__M	MT22-__M
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT20IP

Płytka



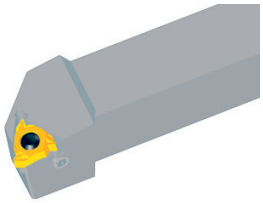
Obróbka średnia

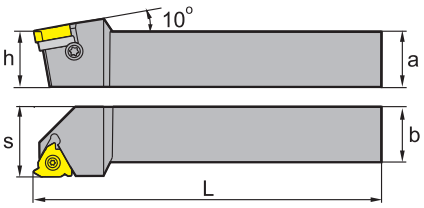
A467

Kody systemowe A492 | Wybór gatunków A465 | Informacja techniczne A501 | Parametry A500

Oprawka do toczenia gwintów (zewn.)

SWR/L





Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]					Płytka
			a	b	L	h	s	
SWL1616H16		●	16	16	100	16	20	LT16.01W-****
SWL2020K16		●	20	20	125	20	25	LT16.01W-****
SWL2525M16		●	25	25	150	25	32	LT16.01W-****
SWL3225P16		●	32	25	170	32	32	LT16.01W-****
SWL3232P16		○	32	32	170	32	40	LT16.01W-****
SWL2525M22		●	25	25	150	25	32	LT22.01W-****
SWL3225P22		○	32	25	170	32	32	LT22.01W-****
SWL3232P22		●	32	32	170	32	40	LT22.01W-****
SWL4040S22		○	40	40	250	40	50	LT22.01W-****

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	LT16.01W-****	LT22.01W-****
	h	**16-32**	**25-40**
	Śruba	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM4×8C	SM5×8.5C
	Podkładka	MT16-__M	MT22-__M
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT20IP

Płytka



Obróbka średnia

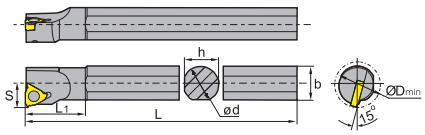
A467

Kody systemowe A492 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

Oprawka do toczenia gwintów (wewn.)

SNR/L





Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNR0016K11		●	16	16	125	15	10	20,9	12	RT11.01N-****
SNR0016M11		●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	RT11.01N-****
SNR0016M16		●	16	15,5	150	15	12	27	20	RT16.01N-****
SNR0020M16		●	20	19	150	18	14	28,7	25	RT16.01N-****
SNR0020Q16		●	20	19	180	18	14	34	25	RT16.01N-****
SNR0025M16		●	25	24	150	23	17	28,8	32	RT16.01N-****
SNR0032R16		●	32	31	200	30	22	30,9	40	RT16.01N-****
SNR0032S16		●	32	31	250	30	22	30,9	40	RT16.01N-****
SNR0040T16		●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	RT16.01N-****
SNR0050U16		○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	RT16.01N-****
SNR0020Q22		●	20	21,5	180	18	15	35	25	RT22.01N-****
SNR0025R22		●	25	24	200	23	19	39	32	RT22.01N-****
SNR0032S22		●	32	31	250	30	22	36,4	40	RT22.01N-****
SNR0040T22		●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	RT22.01N-****
SNR0050U22		●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	RT22.01N-****

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RT11.01N-****	RT16.01N-****	RT16.01N-****	RT22.01N-****	RT22.01N-****
	ød	**16**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×10 (6,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Śruba (pod-kładka)			SM4×8C		SM5×8.5C
	Podkładka			MT16-__M		MT22-__M
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

Płytka



Obróbka średnia

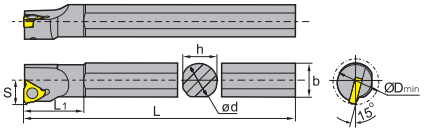
A467

Kody systemowe > A492 Wybór gatunków > A465 Informacja techniczne > A501 Parametry > A500

Oprawka do toczenia gwintów (wewn.)

SNR/L





Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNL0016K11		●	16	16	125	15	10	20,9	12	LT11.01N-****
SNL0016M11		●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	LT11.01N-****
SNL0016M16		●	16	15,5	150	15	12	27	20	LT16.01N-****
SNL0020M16		○	20	19	150	18	14	28,7	25	LT16.01N-****
SNL0020Q16		●	20	19	180	18	14	34	25	LT16.01N-****
SNL0025M16		●	25	24	150	23	17	28,8	32	LT16.01N-****
SNL0032R16		●	32	31	200	30	22	30,9	40	LT16.01N-****
SNL0032S16		○	32	31	250	30	22	30,9	40	LT16.01N-****
SNL0040T16		●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	LT16.01N-****
SNL0050U16		○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	LT16.01N-****
SNL0020Q22		●	20	21,5	180	18	15	35	25	LT22.01N-****
SNL0025R22		○	25	24	200	23	19	39	32	LT22.01N-****
SNL0032S22		●	32	31	250	30	22	36,4	40	LT22.01N-****
SNL0040T22		●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	LT22.01N-****
SNL0050U22		●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	LT22.01N-****

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	LT11.01N-****	LT16.01N-****	LT16.01N-****	LT22.01N-****	LT22.01N-****
	ød	**16**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Śruba	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×10 (6,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Śruba (pod-kładka)			SM4×8C		SM5×8.5C
	Podkładka			MT16-__M		MT16-__M
	Klucz (śruba)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

Płytka



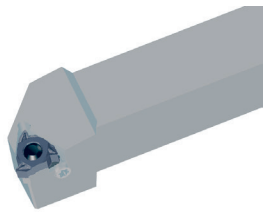
Obróbka średnia

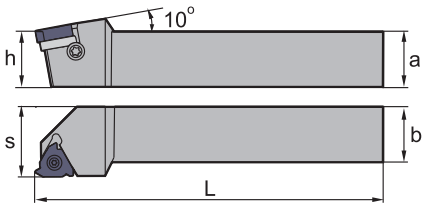
A467

Kody systemowe A492 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

Oprawka do toczenia gwintów (zewn.)

SWR-B Thin Type





Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm]					Płytka
			a	b	L	h	s	
SWR1616H16B		●	16	16	100	16	20	RT16.01W-****B
SWR2020K16B		●	20	20	125	20	25	RT16.01W-****B
SWR2525M16B		●	25	25	150	25	32	RT16.01W-****B
SWR3225P16B		●	32	25	170	32	32	RT16.01W-****B
SWR3232P16B		●	32	32	170	32	40	RT16.01W-****B

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**RT16.01W-****B**
	h	**16-32**
	Śruba	I60M3,5×12TT (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)	SM4×8C
	Podkładka	MT16-__M
	Klucz (śruba)	WT15IP

Płytka



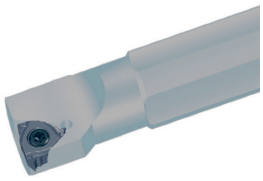
Obróbka średnia

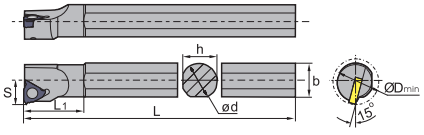
A486

Kody systemowe A492 | Wybór gatunków A465 | Informacja techniczne A501 | Parametry A500

Oprawka do toczenia gwintów (wewn.)

SNR-B Thin Type





Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNR0016M16B		●	16	15,5	150	15	12	27	20	RT16.01N-****B
SNR0020Q16B		●	20	19	180	18	14	34	25	RT16.01N-****B
SNR0025M16B		●	25	24	150	23	17	28,8	32	RT16.01N-****B
SNR0032R16B		●	32	31	200	30	22	30,9	40	RT16.01N-****B
SNR0032S16B		●	32	31	250	30	22	30,9	40	RT16.01N-****B

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**RT16.01N-****B**	**RT16.01N-****B**
	ød	**16**	**20-32**
	Śruba	I60M3,5×08TT (2,7 Nm)	
	Śruba		I60M3,5×12TT (2,7 Nm)
	Śruba (pod-kładka)		SM4×8C
	Podkładka		MT16-__M
	Klucz (śruba)	WT15IP	WT15IP

Kody systemowe A492 Wybór gatunków A465 Informacja techniczne A501 Parametry A500

Notatki

Toczenie gwintów Zalecane parametry skrawania

Płytki do toczenia gwintów

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]		
						HC (PVD)		
						YBG201	YBG205	
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	190	190	
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	175	175	
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	145	145	
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	140	140	
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	135	135	
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	170	170	
			ulepszone cieplnie	275	7	125	125	
			ulepszone cieplnie	300	8	115	115	
			ulepszone cieplnie	350	9	105	105	
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	125	125	
			hartowane i odpuszczane	325	11	95	95	
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	165	165	
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	135	135	
		austenityczne	hartowane	180	14	155	155	
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	135	135	
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	240	240	
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	185	185	
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	220	220	
		perlityczne		250	19	165	165	
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	175	175	
		perlityczne		230	21	165	165	
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	800	800	
		utwardzalne	utwardzone	100	23	600	600	
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	320	320	
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	240	240	
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	160	160	
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	160	160	
		CuZn, CuSnZn		90	28	600	600	
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	200	200	
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30	95	95	
			utwardzone	280	31	50	50	
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32	80	80	
			utwardzone	350	33	70	70	
			odlewane	320	34	70	70	
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35	145	145	
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36	50	50	
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37			
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38			
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39			
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40			
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41			
		Duroplasty			42			
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43			
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44			
		Grafit			45			
		Drewno			46			

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

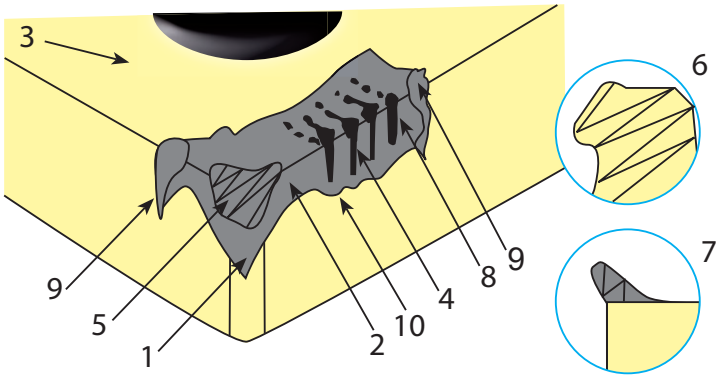
HC Węglik spiekany z powłoką

Informacje techniczne

Działania w celu usunięcia błędów – PCBN i PCD	**A502-A504**
Informacje techniczne – Toczenie	**A505-A512**
Narzędzia specjalne – toczenie	**A513**

Działania w celu usunięcia błędów – ogólna obróbka tokarska

zob. rysunek	Rodzaj zużycia	Efekty	Przyczyna	Środki zaradcze
1+2	Zużycie powierzchni przyłożenia	– Niska jakość powierzchni i dokładność wymiarowa – Wzrost obciążenia narzędzia	– Gatunek o niedostatecznej odporności na zużycie – Zbyt wysoka prędkość skrawania – Zbyt mały kąt przyłożenia ostrza – Zbyt mały posuw	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zmniejszyć prędkość skrawania – Zwiększyć kąt przyłożenia ostrza. – Zmniejszyć posuw
3	Zużycie żłobkowe	– Niska jakość powierzchni i słaba kontrola wióra	– Gatunek o niedostatecznej odporności na zużycie – Zbyt wysoka prędkość skrawania – Zbyt duży posuw	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zmniejszyć prędkość skrawania – Zmniejszyć posuw
4	Wykruszenia	– Niestabilna żywotność – Nagłe pęknięcie krawędzi skrawającej	– Gatunek o zbyt dużej twardości – Zbyt duży posuw – Niewystarczająca stabilność krawędzi skrawającej, oprawki lub zacisku	– Gatunek o wyższej ciągliwości – Zmniejszyć posuw – Zmienić zaokrąglenie krawędzi skrawającej – Użyć stabilniejszej oprawki
5	Pęknięcie	– Wzrost obciążenia narzędzia – Niska jakość powierzchni i dokładność wymiarowa	– Gatunek o zbyt dużej twardości – Zbyt duży posuw – Niewystarczająca stabilność krawędzi skrawającej – Niewystarczająca stabilność krawędzi oprawki lub zacisku	– Gatunek o wyższej ciągliwości – Zmniejszyć posuw. – Zmienić zaokrąglenie krawędzi skrawającej. – Użyć stabilniejszej oprawki
6	Odkształcenie plastyczne	– Niska dokładność wymiarowa – Uszkodzenie krawędzi skrawającej	– Gatunek z za niska odpornością na zużycie – Za wysoka prędkość skrawania – Za duża głębokość skrawania i/lub za duży posuw – Za wysoka temperatura przy ostrzu	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zmniejszyć prędkość skrawania. – Zmniejszyć głębokość skrawania i posuw. – Gatunek o wyższej odporności na temperaturę
7	Narosty	– Wzrost obciążenia narzędzia – Niska jakość powierzchni	– Zbyt niska prędkość skrawania – Niedostateczna ostrość krawędzi skrawającej – Nieodpowiedni gatunek	– Zwiększyć prędkość skrawania. – Zwiększyć kąt natarcia. – Wybrać odpowiedni gatunek.
8	Zużycie termiczne	– Pęknięcie w wyniku wzajemnego oddziaływania termicznego, często podczas skrawania przerywanego (frezowania)	– Wahania temperatury obróbki – Gatunek o zbyt dużej twardości	– Obróbka na sucho – Gatunek o wyższej ciągliwości
9	Ścieranie	– Powstawanie zadziorów – Wzrost obciążenia narzędzia	– Uszkodzenie przez wióry (wyszczerbiona krawędź skrawająca) – Zbyt duży posuw i zbyt wysoka prędkość skrawania	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zwiększyć kąt natarcia, aby uzyskać ostrze o większej ostrości – Zmniejszyć prędkość skrawania
10	Odpryski (powłoki)	– Często w przypadku obróbki twardszych materiałów lub występowania drgań	– Oblepiona krawędź skrawająca, wyłamane fragmenty – Słabe odprowadzanie wiórów	– Zwiększyć kąt natarcia, aby uzyskać ostrze o większej ostrości – Łamacz wióra z większą kieszenią wiórową



Działania w celu usunięcia błędów – PCBN i PCD

Rodzaj zużycia	Środki zaradcze	
	Geometria	Warunki skrawania
Zużycie powierzchni przyłożenia	– Ostrzejsza krawędź skrawająca w celu zmniejszenia obciążenia narzędzia – Mniejsza faza negatywna – Użyć płytek pozytywnych	– Zmniejszyć prędkość skrawania. – Zwiększyć posuw, aby ograniczyć czas skrawania
Ścieranie	– Większy promień	– Zastosować „metodę zmiennego posuwu"
Zużycie żłobkowe/pęknięcia żłobkowe	– Ostrzejsza krawędź skrawająca w celu zmniejszenia obciążenia narzędzia	– Zmniejszyć prędkość skrawania – Zwiększyć posuw, aby ograniczyć czas skrawania i zwiększyć odstęp między krawędzią skrawającą a kieszenią żłobkową
Wyłamania w wyniku uderzeń lub drgań.	– Większy kąt fazy negatywnej i/lub wygładzona faza	– Zwiększyć posuw, aby ograniczyć liczbę uderzeń
Złuszczanie się pokrycia	– Ostrzejsza krawędź skrawająca w celu zmniejszenia obciążenia narzędzia – Mniejsza faza negatywna – Użyć płytek pozytywnych	– Zwiększyć posuw, aby ograniczyć czas skrawania.
Pęknięcia cieplne / Pęknięcia grzebieniowe	– Ostrzejsza krawędź skrawająca w celu zmniejszenia obciążenia narzędzia – Mniejsza faza negatywna – Użyć płytek pozytywnych	– Zmniejszyć prędkość skrawania, posuw i głębokość skrawania – Obróbka na sucho
Wykruszanie	– Większa faza negatywna	– Zwiększyć prędkość skrawania, aby ograniczyć obciążenie narzędzia

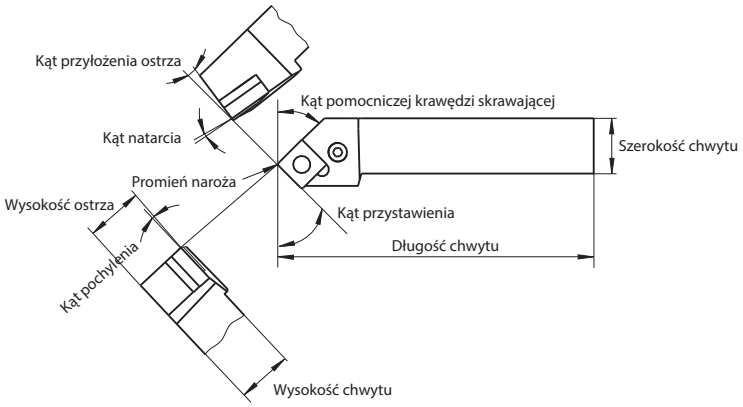
W celu przeprowadzenia dokładnych badań prosimy o przesłanie używanych płytek wieloostrzowych. Jeśli problemem jest pękanie płytek, płytka powinna być użytkowana przez 80–90% jej właściwego okresu żywotności, ponieważ pęknięta płytka nie dostarcza już żadnych informacji.

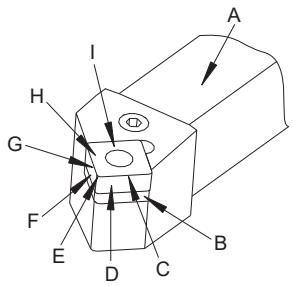
Działania w celu usunięcia błędów– toczenie gwintów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Duże zużycie powierzchni przyłożenia	– Zbyt wysoka prędkość skrawania	– Zmniejszyć prędkość skrawania.
	– Zbyt mały dosuw	– Zmniejszyć liczbę dosuwów
	– Płytka jest ustawiona nad/pod osią toczenia	– Skorygować wysokość płytki
Różne wskazania zużycia po lewej i prawej stronie	– Dosuw boczny nie jest optymalny	– Skorygować dosuw boczny
	– Stosunek kąta pochylenia do kąta głównego nie jest optymalny	– Zmiana podkładki w celu uzyskania prawidłowego kąta
Pęknięcie	– Zbyt niska prędkość skrawania	– Zwiększyć prędkość skrawania
	– Zbyt duże obciążenie narzędzia	– Zwiększyć liczbę dosuwów – Zmniejszyć wielkość dosuwu
	– Niestabilne warunki	– Poprawić mocowanie przedmiotu obrabianego i długość wysięgu, aby zapobiec drganiom
	– Słaba kontrola wióra	– Podwyższyć ciśnienie chłodziwa, aby poprawić odprowadzanie wiórów
Odkształcenie plastyczne	– Zbyt wysoka prędkość skrawania i temperatura	– Zmniejszyć prędkość skrawania – Zwiększyć liczbę dosuwów – Zmniejszyć głębokość dosuwu
	– Słabe doprowadzanie chłodziwa	– Poprawić doprowadzanie chłodziwa
Niska jakość powierzchni gwintu	– Zbyt niska prędkość skrawania	– Zwiększyć prędkość skrawania
	– Płytka jest ustawiona nad środkiem	– Skorygować wysokość płytki
	– Słaba kontrola wióra	– Zmienić prędkość posuwu i/lub dosuw
Nieprawidłowy profil gwintu	– Nieprawidłowa wysokość płytki	– Zmienić wysokość płytki
	– Oprawka nie jest ustawiona pod kątem 90°	– Ponownie ustawić oprawkę
	– Błąd skoku maszyny	– Ponownie ustawić maszynę
Niedostateczna głębokość profilu gwintu	– Nieprawidłowa wysokość płytki	– Zmienić wysokość płytki
	– Pęknięcie krawędzi skrawającej	– Wymiana płytki
	– Zbyt duże zużycie	– Wymiana płytki
Narosty	– Zbyt niska temperatura w okolicy ostrza	– Zwiększyć prędkość skrawania
	– Często w przypadku obróbki stali węglowej lub nierdzewnej	– Użyć gatunku o dostatecznej odporności na pękanie (z powłoką PVD)
Drgania	– Nieprawidłowe parametry skrawania	– Zwiększyć lub znacznie zmniejszyć prędkość skrawania
	– Nieprawidłowa wysokość płytki	– Zmienić wysokość płytki
	– Niewystarczające zamocowanie przedmiotu obrabianego	– Poprawić system mocowania i zminimalizować wysięg narzędzia

Ogólna obróbka tokarska

Geometria ostrza





A oprawka
B podkładka
C główna krawędź skrawająca
D powierzchnia przyłożenia
E promień naroża
G pomocnicza krawędź skrawająca
H powierzchnia natarcia
I płytka wieloostrzowa

Kąt natarcia

Zwiększenie kąta natarcia zmniejsza obciążenie narzędzia, ponieważ kierunek odpływu wiórów jest zakłócony w bardzo niewielkim stopniu. W efekcie system skrawający jest ostrzejszy i powoduje mniejsze obciążenia związane ze skrawaniem i temperaturą. W ogólnym ujęciu pozwala to zmniejszyć zużycie narzędzia i zwiększyć wydajność skrawania. Jednocześnie jednak oznacza to osłabienie klina ostrza, zwiększenie obciążenia ostrza i wzrost ryzyka powstania wyłomów w ostrzu.

Kąt natarcia	Zastosowania
Mały	Obróbka materiałów twardych i kruchych, obróbka zgrubna, skrawanie przerywane
Duży	Obróbka materiałów miękkich i ciągliwych, obróbka precyzyjna

Kąt przyłożenia ostrza

Zwiększenie kąta przyłożenia ostrza powoduje zmniejszenie tarcia między przedmiotem obrabianym a narzędziem. Zmniejszone zostaje też obciążenie narzędzia i możliwe jest uzyskanie wyższej jakości powierzchni. Zbyt duży kąt przyłożenia ostrza zmniejsza jednakże stabilność krawędzi skrawających. W zależności od zastosowania kąt przyłożenia ostrza mieści się w zakresie od 3° do 12°.

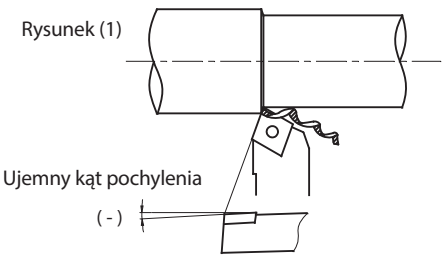
Kąt przyłożenia ostrza	Zastosowania
Mały	Obróbka materiałów twardych i kruchych, obróbka zgrubna ze stabilną krawędzią skrawającą
Duży	Obróbka materiału z tendencją do szybkiej zmiany struktury, obróbka precyzyjna przy niewielkim obciążeniu narzędzia

Kąt pochylenia

Dodatni lub ujemny kąt przystawienia krawędzi skrawającej ma znaczący wpływ na kierunek przepływu wiórów i stabilność krawędzi skrawającej lub punktu skrawającego. W przypadku ujemnego kąta ulega ona zwiększeniu, co chroni narzędzie przed naprężeniem udarowym, np. w przypadku obróbki zgrubnej lub z przerywanym skrawaniem. Jednocześnie zwiększają się jednak także opory skrawania, co może prowadzić do powstawania drgań. Dodatni kąt przystawienia krawędzi skrawającej jest korzystny w przypadku obróbki wykańczającej, ponieważ wióry są wówczas odprowadzane z już obrobionej powierzchni.

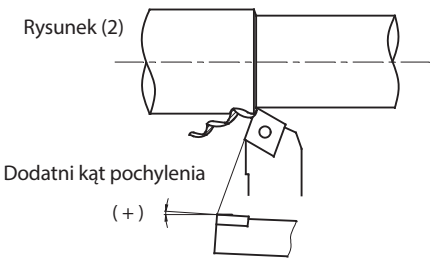
Jak widać na rysunku (1), ujemny kąt przystawienia krawędzi skrawającej, z uwagi na punkt skrawający położony niżej od powierzchni oprawki, powoduje odpływ wiórów do już obrobionej powierzchni przedmiotu.

Rysunek (1)



Jak widać na rysunku (2), dodatni kąt przystawienia krawędzi skrawającej, z uwagi na punkt skrawający położony wyżej od powierzchni oprawki, powoduje odpływ wiórów do nieobrobionej powierzchni przedmiotu.

Rysunek (2)

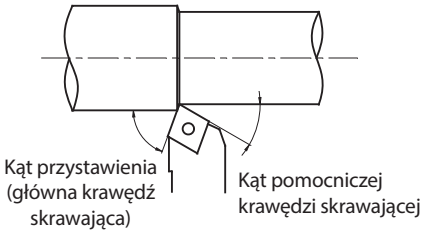


Ogólna obróbka tokarska

Kąt przystawienia (główna krawędź skrawająca)

Zmniejszenie kąta przystawienia zwiększa stabilność ostrza. Udział ostrza w skrawaniu zostaje zwiększony, obciążenie ostrza jest lepiej rozłożone, a ciepło jest lepiej odprowadzane. Mały kąt przystawienia ma pozytywny wpływ na żywotność.
Duży kąt przystawienia wynoszący 90° jest stosowany podczas obróbki długich, cienkich wałów, aby zapobiec wyginaniu obrabianego przedmiotu.

Kąt przystawienia	Zastosowania
Mały	W przypadku materiałów o dużej wytrzymałości na rozciąganie, wysokiej twardości i z hartowaną powierzchnią
Duży	W przypadku maszyn o niskiej stabilności



Kąt pomocniczej krawędzi skrawającej

Wielkość kąta pomocniczej krawędzi skrawającej wpływa na jakość powierzchni obrabianego przedmiotu, a także na stabilność krawędzi skrawających. W przypadku zbyt małego kąta mogą powstawać drgania.
Z tego względu mały kąt należy stosować w przypadku obróbki zgrubnej, ponieważ ostrze ma wówczas wyższą stabilność. W przypadku obróbki precyzyjnej z wysoką jakością powierzchni należy wybrać możliwie największy kąt.

Promień naroża

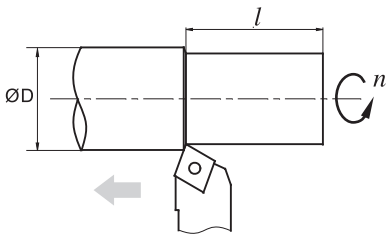
Promień naroża wpływa na stabilność krawędzi skrawających i jakość powierzchni, a także na parametry skrawania.
Przy większym promieniu naroża poprawia się jakość powierzchni i zwiększa się stabilność krawędzi skrawających. Zmniejsza się zużycie powierzchni przyłożenia i powierzchni natarcia. Wraz ze wzrostem promienia wzrasta jednak również obciążenie narzędzia. Jeśli jest ono zbyt duże, mogą powstawać drgania, co negatywnie wpływa na kontrolę wióra.

Promień	Zastosowania
Mały	Obróbka wykańczająca z małą głębokością skrawania Obróbka długich, cienkich wałów Mała stabilność maszyny lub mocowania
Duży	Obróbka zgrubna z wysoką stabilnością krawędzi skrawających Obróbka ze skrawaniem przerywanym lub z naskórkiem kuźniczym Wysoka stabilność maszyny

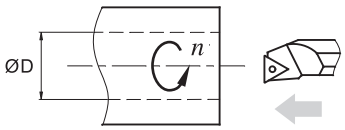
Ogólna obróbka tokarska

Prędkość skrawania V_c

$$V_C = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ [m/min]}$$



Toczenie powierzchni zewnętrznych



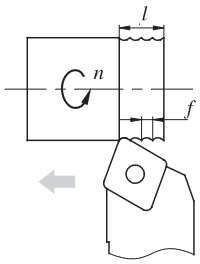
Toczenie powierzchni wewnętrznych

V_C: prędkość skrawania [m/min]
n: prędkość obrotowa [1/min]
f: posuw na jeden obrót [mm]

Przykład: n = 250 1/min, f = 0,2 mm, l = 150 mm
Wynik: [Wstawić wartości do wzoru V_C]

Prędkość posuwu F

$$f = \frac{l}{n} \text{ [mm/rev]}$$



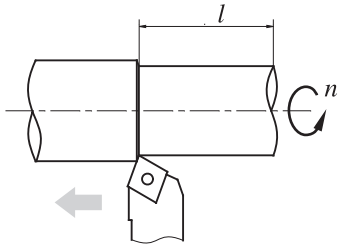
f: posuw na jeden obrót [mm]
l: długość cięcia na minutę [mm]
n: prędkość obrotowa [1/min]

Przykład: n = 500 1/min, l = 100 mm/min
Wynik: [Wstawić wartości do wzoru f]

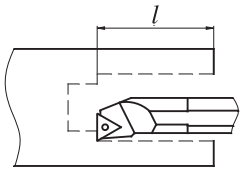
$$f = \frac{l}{n} = \frac{100}{500} = 0{,}2 \text{ mm}$$

Czas skrawania

$$T_C = \frac{l}{f \times n} \text{ [min]}$$



Toczenie powierzchni zewnętrznych



Toczenie powierzchni wewnętrznych

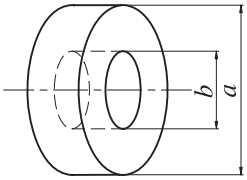
Tc: czas skrawania [min]
l: długość cięcia na minutę [mm]
f: posuw na jeden obrót [mm]
n: prędkość obrotowa [1/min]

Przykład: n = 250 1/min, f = 0,2 mm, l = 150 mm
Wynik: [Wstawić wartości do wzoru T_C]

Ogólna obróbka tokarska

Czas skrawania dla obróbki poprzecznej

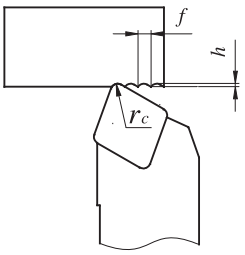
$$T_C = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_c \times f} \text{ [min]}$$



T_C: czas skrawania [min]
V_C: prędkość skrawania [m/min]
f: posuw na jeden obrót [mm]

Teoretyczna chropowatość powierzchni R

$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 \text{ [µm]}$$



R: chropowatość powierzchni [µm]
f: posuw na jeden obrót [mm]
r_C: promień płytki wieloostrzowej [mm]

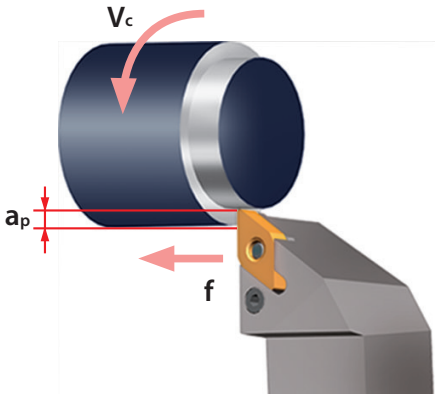
Przykład: f = 0,2 mm,
r_C = 0,4 mm

Ogólna obróbka tokarska

Wpływ trzech parametrów skrawania podczas toczenia

Wymagania, jakie obecnie stawia się nowoczesnym narzędziom skrawającym, to przede wszystkim krótkie cykle obróbki, długie okresy żywotności narzędzi i wysoka dokładność obróbki.

Warunkiem ekonomicznej obróbki skrawaniem jest wybór odpowiednich narzędzi, a przede wszystkim właściwych parametrów skrawania w zależności od wydajności maszyny, materiału, kształtu i twardości obrabianego przedmiotu. Nazywane jest to „wpływem trzech parametrów skrawania podczas toczenia".



1. Prędkość skrawania [V_c]

Zwiększenie kąta natarcia zmniejsza obciążenie narzędzia, ponieważ kierunek odpływu wiórów jest zakłócony w bardzo niewielkim stopniu. W efekcie system skrawający jest ostrzejszy i powoduje mniejsze obciążenia związane ze skrawaniem i temperaturą. W ogólnym ujęciu pozwala to zmniejszyć zużycie narzędzia i zwiększyć wydajność skrawania. Jednocześnie jednak oznacza to osłabienie klina ostrza, zwiększenie obciążenie ostrza i wzrost ryzyka powstania wyłomów w ostrzu.

Wpływ prędkości skrawania: Prędkość skrawania to jeden z najważniejszych parametrów obróbki skrawaniem, ponieważ ma ona decydujący wpływ na czas produkcji. Wybór prędkości skrawania zależy przede wszystkim od składu i wytrzymałości obrabianego materiału, ciągliwości i twardości stosowanego materiału skrawającego oraz pożądanej dokładności wymiarowej i jakości powierzchni. Ze względu na paraboliczny wzrost temperatury krawędzi skrawającej przy rosnącej prędkości znacząco wpływa ona na zużycie, a tym samym na żywotność narzędzia. Z tego względu prędkość skrawania należy wybrać w taki sposób, aby uzyskać korzystny stosunek czasu pracy i skrawania do czasu wymaganego do naprawy narzędzia (wymiany płytek wieloostrzowych) i ponownego ustawienia obrabiarki.
Zwiększenie prędkości skrawania o 20% skraca okres żywotności o połowę. Zwiększenie prędkości skrawania o 50% skraca okres żywotności do zaledwie ok. 1/5 pierwotnego okresu żywotności. Zmniejszenie posuwu prowadzi do powstawania drgań i skraca okres żywotności.

2. Posuw [f]

W obróbce tokarskiej posuw oznacza odległość pokonaną przez narzędzie (oprawkę) podczas jednego obrotu obrabianego przedmiotu. Jednostką posuwu jest milimetr na obrót [mm/obr.].

Wpływ posuwu: Zmniejszenie posuwu powoduje wzrost zużycia powierzchni przyłożenia i skrócenie okresu żywotności narzędzia. Zwiększenie posuwu zwiększa wprawdzie ekonomiczność obróbki, ale jednocześnie powoduje też wzrost temperatury skrawania i zużycia.

3. Głębokość skrawania [ap]

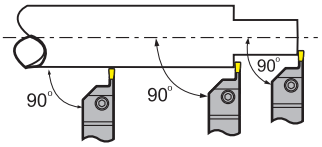
Głębokość skrawania to połowa różnicy między średnicą przedmiotu nieobrobionego a średnicą gotowego przedmiotu po obróbce. Jednostką głębokości skrawania jest milimetr [mm].

Wpływ głębokości skrawania: Zmiana głębokości skrawania nie ma większego wpływu na żywotność narzędzia. W przypadku obróbki materiałów o twardej powierzchni zbyt mała głębokość skrawania prowadzi do skrócenia żywotności narzędzia. W przypadku obróbki powierzchni nieobrobionych albo materiałów odlewniczych należy wybrać maksymalną głębokość skrawania przy uwzględnieniu mocy maszyny, tak aby krawędź skrawająca i promień znalazły się poniżej twardej warstwy. Pomoże to zapobiec nadmiernemu zużyciu.

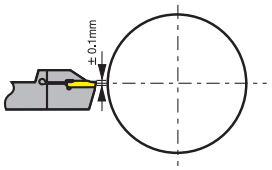
Toczenie rowków i przecinanie

Ustawienie wysokości ostrza w przypadku toczenia rowków i przecinania

- Oprawkę należy zamontować w taki sposób, aby była ustawiona pod kątem 90° względem osi środkowej przedmiotu obrabianego. Zapewni to wyższą jakość powierzchni i zmniejszy ryzyko drgań.



- Zamontować oprawkę w taki sposób, aby podczas toczenia rowków i przecinania, zwłaszcza w przypadku przedmiotów obrabianych o mniejszej średnicy, znajdowała się w zakresie tolerancji ± 0,1 mm względem osi środkowej. Wydłuży to okres żywotności, zmniejszy obciążenie narzędzia oraz ograniczy pozostałości materiału na środku powierzchni czołowej.

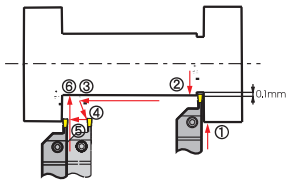


Przecinanie

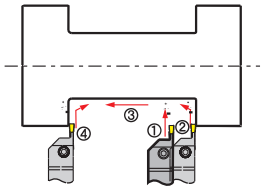
- Zmniejszenie posuwu o 30% podczas zbliżania ostrza do osi środkowej obrabianego przedmiotu pozwala wydłużyć okres żywotności płytki do toczenia rowków.
- Należy wybrać oprawkę z możliwie najmniejszym wysięgiem, aby uniknąć drgań i odchylenia narzędzia.

Toczenie wzdłużne i profilowe

- Kolejność obróbki 0,5 mm:
  1. Posuw w kierunku promieniowym na wymaganą głębokość skrawania (ap maks. 0,75 × szerokość płytki skrawającej)
  2. Wycofanie w kierunku promieniowym o 0,1 mm
  3. Toczenie wzdłużne do przeciwległego ramienia
  4. Wycofanie po przekątnej o 0,5 mm na zewnątrz, posuw w kierunku osiowym do punktu początkowego
  5. Posuw w kierunku promieniowym na wymaganą głębokość skrawania itd.

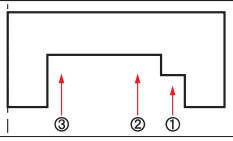


- Podczas toczenia dna rowka albo fazy należy stosować przedstawioną obok kolejność operacji. Ogranicza to wychylenie narzędzia i zapobiega powstawaniu wyłomów w krawędzi skrawającej.

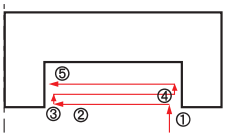


Rowkowanie osiowe

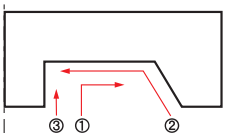
- Obróbka zgrubna:
  Obróbka w kierunku od największej średnicy do osi. Podczas wycofywania narzędzia zalecane jest ustawienie go pod lekkim kątem.



- Toczenie rowków:
  Głębokość skrawania przy posuwie osiowym poniżej 0,75 x S (szerokość wkładki skrawającej). Jeśli szerokość komory jest większa od jej głębokości, należy zastosować kolejność operacji przedstawioną na rysunku. Jeśli głębokość komory jest większa od jej szerokości, zalecamy wytoczenie wymaganej średnicy w poszczególnych krokach.

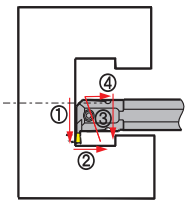


- Obróbka wykańczająca:
  W celu obróbki wykańczającej należy najpierw obrobić średnicę zewnętrzną i dno. Następnie należy obrobić średnicę wewnętrzną aż do uzyskania wymaganego wymiaru.



Obróbka wewnętrzna

- Kolejność obróbki zgodnie z rysunkiem. Obróbkę otworów nieprzelotowych należy wykonywać w kierunku od wewnątrz na zewnątrz, aby zapewnić lepsze odprowadzanie wiórów.



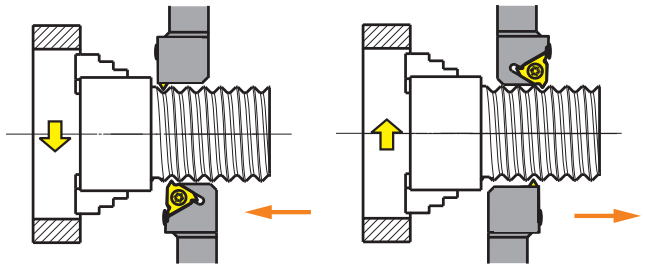
Toczenie gwintów

Kolejność obróbki zapewniająca najlepsze efekty podczas gwintowania

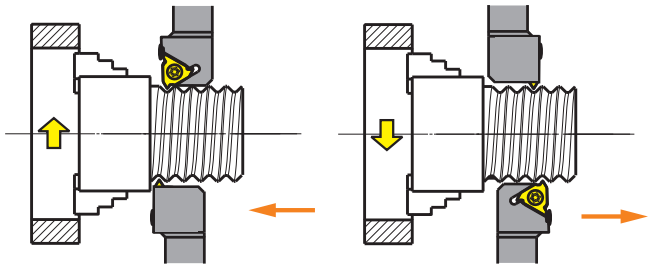
1. Wybór metody toczenia gwintów
2. Wybór kąta i podkładki
3. Wybór oprawek i płytek
4. Wybór parametrów skrawania
5. Wybór kierunku skrawania

Metoda toczenia gwintów

Obróbka zewnętrzna

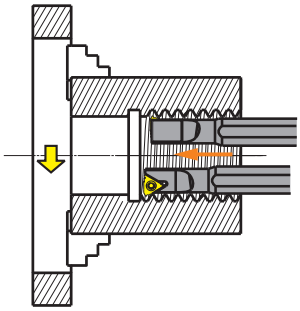


Wersja prawostronna

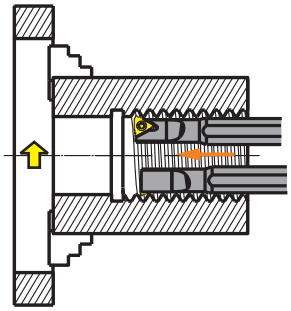


Wersja lewostronna

Obróbka wewnętrzna



Wersja prawostronna



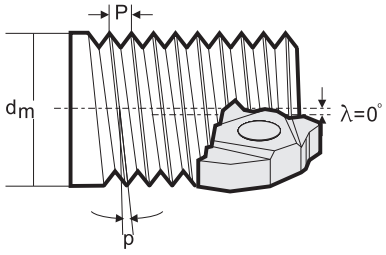
Wersja lewostronna

Wybór kąta i podkładki

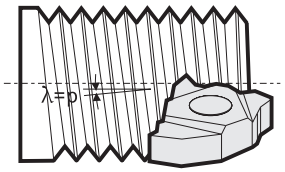
Wybór kąta

Kąt przyłożenia ostrza podczas wykonywania profilu gwintu zależy od kąta wzniosu gwintu. Kąt wzniosu gwintu musi być w możliwie największym stopniu zgodny z kątem pochylenia płytki do toczenia gwintów, aby zapewnić dokładność profilu, uniknąć nierównomiernego zużycia powierzchni przyłożenia płytki i zapewnić dłuższy okres żywotności.

$$\lambda = \arctan \frac{p}{d_2 \times \pi}$$



Kąt wzniosu gwintu (p)



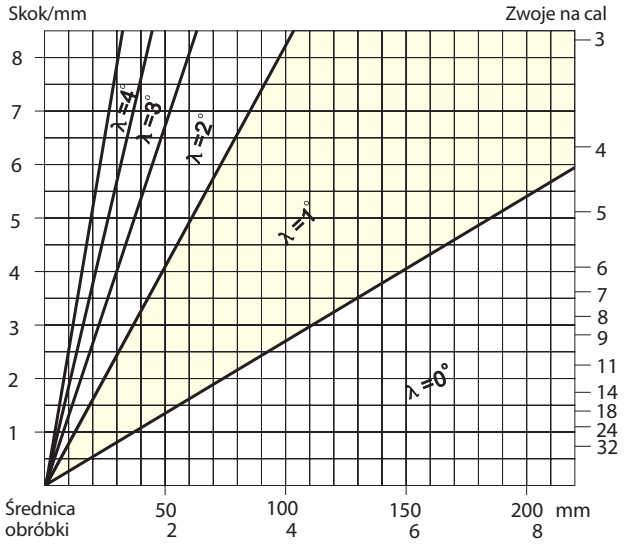
Kąt pochylenia (λ)

p skok
d_2 średnica podziałowa gwintu
λ kąt pochylenia

Wybór odpowiedniej podkładki

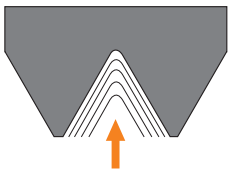
Zakres skoku	Wymiar	Kąt pochylenia	Podkładka
0,5–0,3	16	0	MT16-00M
		1	MT16-01M
		2	MT16-02M
		3	MT16-03M
3,5–6,0	22	0	MT22-00M
		1	MT22-01M
		2	MT22-02M
		3	MT22-03M

Podkładka λ = 1° jest dołączona do oprawki.



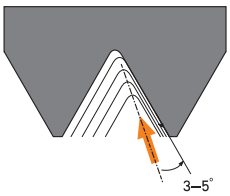
Rodzaje dosuwu podczas toczenia gwintów

Liczba przejść i wielkość dosuwu to decydujące czynniki podczas obróbki gwintów. Zalecane dane należy traktować jako wartości początkowe. W przypadku zwiększonego zużycia należy zapoznać się z informacjami na stronie A447 (Działania w celu usunięcia błędów).



Dosuw promieniowy

Dosuw promieniowy wymaga niewielkiej głębokości skrawania, ostrej krawędzi skrawającej i gatunku o wysokiej ciągliwości.



Zmodyfikowany dosuw do boku zarysu gwintu

Dosuw wykonywany jest pod kątem 3°–5° względem boku zarysu gwintu. Odpowiedni do materiałów długowiórowych i gwintów wewnętrznych. Dobry odpływ wiórów.

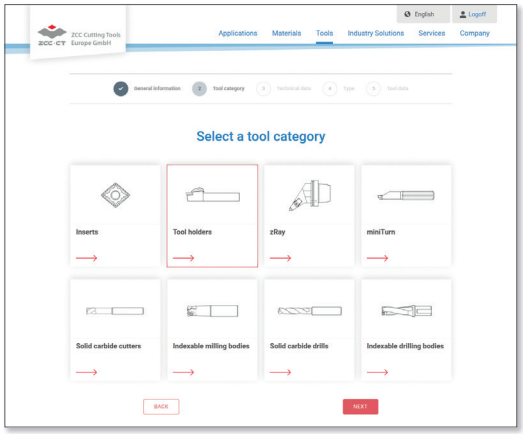


Dosuw przemienny

Dosuw przemienny wzdłuż obu boków zarysu gwintu. Zastosowanie w przypadku dużego skoku i materiałów długowiórowych. Równomierne zużycie boków obu krawędzi skrawających.

Bezpośrednio do indywidualnego narzędzia specjalnego do Twoich operacji toczenia

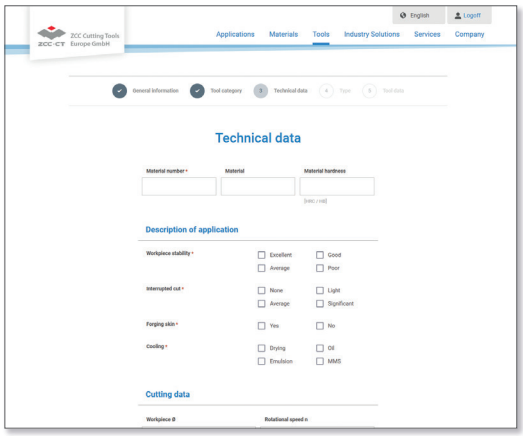
Mają Państwo obróbkę toczeniem, przy której można uzyskiwać komercyjne, techniczne lub logistyczne zalety dzięki specyficznym i indywidualnie zoptymalizowanym narzędziom? ZCC Cutting Tools Europe doradza i wspiera Państwa przy planowaniu, projektowaniu i zamawianiu. Dzięki naszemu nowemu narzędziu online do zapytań na narzędzia specjalne dotrą Państwo w niewielu krokach do swojej specjalnej oferty (https://www.zccct-europe.com/pl/narzedzia/narzedzia-specjalne).



Strona startowa "Narzędzia online do narzędzi specjalnych" z Wybór kategorii narzędzia

Wybór kategorii narzędzia

Po wczytaniu kodu QR przejdą Państwo bezpośrednio na stronę startową naszego narzędzia online do zapytań o narzędzia specjalne, gdzie można od razu otworzyć potrzebną Państwu kategorię narzędzi. Całkiem prosto



Zdefiniuj odpowiednie parametry narzędzia

Zdefiniuj parametry narzędzia

Następnie zostaną Państwo wygodnie przeprowadzeni przez proces zapytania. Istnieje także możliwość bezpiecznego zamieszczenia fragmentów rysunków, schematów i już dostępnych modeli 3D.

Państwa szybka i bezpośrednia droga do narzędzi specjalnych ZCC Cutting Tools Europe.

Teraz przejdź do nowego **formularza narzędzi specjalnych** w naszej witrynie i rozpocznij.

FREZY Z PŁYTKĄ WYMIENNĄ

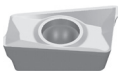


Frezy z płytką wymienną

Przegląd produktów	**B2-B3**
Przegląd systemu	**B4-B19**
Przegląd łamaczy wiórów	**B20**
Przegląd gatunków	**B21-B23**
Zakresy zastosowania gatunków	**B24-B25**
Kody systemowe – głowice frezerskie	**B26-B27**
Kody ISO – płytki wieloostrzowe	**B28-B29**
Kody systemowe – frezy tarczowe	**B30**
Kody systemowe – Seria QCH	**B31-B32**
Frezowanie czołowe	**B33-B102**
Frezowanie walcowo czołowe	**B103-B132**
Frezy kształtowe	**B133-B150**
Frez tarczowy	**B151-B162**
Frezowanie z wysokim posuwem	**B163-B172**
Frezy wiercące	**B173-B174**
Frezy do rowków teowych	**B175-B176**
Frezy walcowo-czołowe	**B177-B182**
Frezy do fazowania	**B183-B194**
Seria QCH	**B195-B217**
Ogólne płytki wieloostrzowe do frezowania	**B218-B229**
Zalecane parametry skrawania	**B230-B263**
Działania w celu usunięcia błędów	**B528**
Informacje techniczne	**B529-B536**
Narzędzia specjalne	**B541**

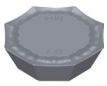
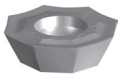
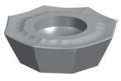
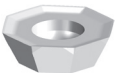
B

Płytka do frezowania

								
ANGX-GM	**ANGX-LH**	**APKT-ALH**	**APKT-APF**	**APKT-APM**	**APKT-LH**	**APKT-NM**	**APKT-PF**	
11 15	11 15	11 16	11 16	07 11 16	11 16	11	11 16	Długość krawędzi
B124, B126, B128, B130, B132	B124, B126, B128, B130, B132	B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	Strona

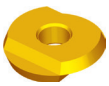
								
APKT-PM/PR	**APKT-XR**	**APMT**	**CNE-A/B**	**HNEX-DR**	**HNGX-HDR**	**HNGX-MR**	**LNCX**	
11 15 16	11	11 16	12	09	09	09	18	Długość krawędzi
B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	B104, B107, B111, B114, B116, B202, B213	B118	B174	B64	B218	B218	B220	Strona

								
LNE32.534	**LNKT-GL**	**LNKT-GM**	**LNKT-ZR**	**MPHT-DM**	**ODHT-GH**	**ODHT-GL**	**ODHT-GM**	
	08 12 16	08 12 16	12 15 20 25	06 08 12	06	06	06	Długość krawędzi
B219	B120, B122	B120, B122	B66, B73, B80	B156, B158, B176	B47	B47	B47	Strona

								
ODHT-LH	**ODMT-GM**	**OFKR-DF**	**OFKR-DM**	**OFKR-LH**	**OFKT-DF**	**OFKT-DM**	**OFKT-LH**	
06	06	07	07	07	05	05	05	Długość krawędzi
B47	B47	B45	B45	B45	B43	B43	B43	Strona

								
ONHU-CM	**ONHU-GH**	**ONHU-GL**	**ONHU-GM**	**ONHU-PF**	**ONHU-PM**	**PNEG-CF**	**PNEG-CM**	
06 08	06	06	06 08	06 08	06 08	11	11	Długość krawędzi
B49, B51	B56	B56	B56	B49, B51	B49, B51	B59, B61	B59, B61	Strona

								
PNEG-CR	**PNEG-PF**	**PNEG-PM**	**PNEG-PR**	**RCKT-DM**	**RCKT-DR**	**RCKT-ER**	**RCKT-NM**	
11	11	11	11	10 12 16 20	12 16 20	12 16 20	12 16 20	Długość krawędzi
B59, B61	B58, B61	B58, B61	B58, B61	B89, B92	B89, B92	B89, B92	B89, B92	Strona

								
RDKT-MM	**RDKW**	**ROHX**	**SDMT**	**SDMT-DM**	**SDMT-NM**	**SDMT-PM**	**SEEN**	
10 12	07 08 10 12 16 20	12 16 20	09	06 09 12 15	09 12	06 09 12 15	12	Długość krawędzi
B95, B99, B205	B95, B99, B205	B137	B135	B164, B167, B198, B211	B164	B164, B167, B198, B211	B41	Strona

Płytka do frezowania

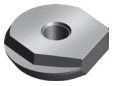
 **SEET-APF**	 **SEET-APM**	 **SEET-APR**	 **SEET-CF**	 **SEET-CM**	 **SEET-CR**	 **SEET-DF**	 **SEET-DM**	
09 12	09 12	09 12	12	12	12	12	12 18	Długość krawędzi
B77	B77	B77	B35, B37	B35, B37	B35, B37	B35, B37	B35, B37	Strona

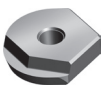
 **SEET-DR**	 **SEET-EF**	 **SEET-EM**	 **SEET-LH**	 **SEET-PF**	 **SEET-PM**	 **SEET-PR**	 **SEET-W**	
12	12	12	12	09 12	09 12	09 12	12	Długość krawędzi
B35, B37	B35, B37	B35, B37	B35, B37	B77	B77	B77	B34, B37	Strona

 **SEKN**	 **SEKR**	 **SNEG-E**	 **SNEG-GM**	 **SNEG-GR**	 **SNEG-HGR**	 **SNEG-W**	 **SNKN**	
12 15	12	15	12 15	12 15 19	15	12	12 15	Długość krawędzi
B40	B41	B53	B53	B53	B53	B54	B221	Strona

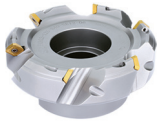
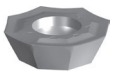
 **SPCN**	 **SPGN**	 **SPKN**	 **SPKR**	 **SPKR-GM**	 **SPKT**	 **SPKW**	 **SPMR**	
12 15	12	12 15	12	12 15	12	12	09 12	Długość krawędzi
B222	B225	B70	B71	B71	B68	B68	B223	Strona

 **SPMT**	 **SPMT-HT**	 **SPMT-KT**	 **SPMT-PM**	 **SPUN**	 **TPKN**	 **TPMR**	 **TPUN**	
06 09 12	09 12	06	12	12 15	16 22	11 16 22	11 16 22	Długość krawędzi
B135, B184, B186, B188, B190, B192, B194	B224	B135, B224	B178, B180, B182	B225	B75, B226	B227	B227	Strona

 **WPGT**	 **WPGT-PM**	 **XEEC**	 **XPHT-GM**	 **XSEQ**	 **ZDET**	 **ZDET-PM**	 **ZOHX-GF**	
05 06 08 09	05 06 08 09	12	16 20 25 30 32 40 50	12	08 11	13	12 16 20 25 30 32	Długość krawędzi
B169, B171, B200	B169, B171, B200	B87	B139, B141, B143, B145, B196	B152, B154	B134	B134	B147, B149, B209	Strona

 **ZOHX-GM**	 **ZPNT**		
12 16 20 25 30 32	22		Długość krawędzi
B147, B149, B209	B134		Strona

Frezowanie czołowe

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
FMA01		 SEET12T3 SEET18T6	45°	✓	✓	✓	✓	✓		• Zakres średnicy Ø50 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Płytki wygładzające zapewniające najwyższą jako	B33
FMA02		 SEET12T3	45°	✓	✓	✓	✓	✓		• Zakres średnicy Ø50 – 125 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Podziałka rzadka	B36
FMA03		 SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203 SEKN1504 SEKR1504	45°	✓	✓	✓	✓			• Zakres średnicy Ø80 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Mocowanie klinowe	B39
FMA04		 OFKT05T3	45°	✓	✓	✓	✓			• Zakres średnicy Ø50 – 160 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa i metali nieżelaznych • Płytki wieloostrzowe z ośmioma ostrzami • Mocowanie na wkręt	B42
FMA04		 OFKR0704	45°	✓	✓	✓	✓			• Zakres średnicy Ø125 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa i metali nieżelaznych • Płytki wieloostrzowe z ośmioma ostrzami • Mocowanie klinowe	B44
FMA04		 OD*T0605**	45°	✓	✓	✓	✓			• Zakres średnicy Ø50 – 160 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa i metali nieżelaznych • Płytki wieloostrzowe z ośmioma ostrzami • Mocowanie na wkręt	B46

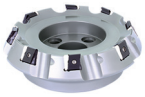
✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

Frezowanie czołowe

Seria	Glowice frezerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
FMA07		 ONHU0604 ONHU08T5	45°	✔		✔			✔	• Zakres średnicy Ø25 – 50 mm • Do stali i żeliwa • Płytki wieloostrzowe z 16 ostrzami	B48
FMA07		 ONHU0604 ONHU08T5	45°	✔		✔			✔	• Zakres średnicy Ø40 – 315 mm • Do stali i żeliwa • Płytki wieloostrzowe z 16 ostrzami	B50
FMA11		 SNEG1205 SNEG1506 SNEG1907	45°	✔	✔	✔		✔		• Zakres średnicy Ø63 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytki wieloostrzowe z ośmioma ostrzami • Dwustronna, wyjątkowo gruba płytka wieloostrzowa do dużych głębokości skrawania i o wysokiej odporności na pękanie • Geometria wi	B52
FMA12		 ON*U0604** ONHU08T6	45°	✔	✔	✔		✔		• Zakres średnicy Ø63 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytki wieloostrzowe z 16 ostrzami	B55
FMD02		 PNEG1105	67°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø50 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytki wieloostrzowe z dziesięcioma ostrzami • Mocowanie klinowe lub na wkręt • Podziałka normalna i gęsta	B57
FMD02		 PNEG1105	67°			✔				• Zakres średnicy Ø50 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytki wieloostrzowe z dziesięcioma ostrzami • Mocowanie klinowe lub na wkręt • Podziałka normalna i gęsta	B60

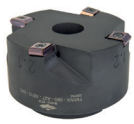
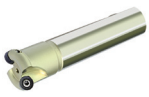
✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezowanie czołowe

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
FMD02		 HNEX0905	55°			✔				• Zakres średnicy Ø80 – 315 mm • Do żeliwa • Mocowanie klinowe • Płytki wieloostrzowe z dwunastoma ostrzami	B63
FMD03		 LNKT2007-ZR LNKT2510-ZR	60°	✔		✔				• Zakres średnicy Ø100 – 400 mm • Do stali i żeliwa • Płytka wieloostrzowa styczna z czterema ostrzami • Obróbka ciężka z dużą głębokością skrawania • Mocowanie na wkręt	B65
FME02		 SPKT1204 SPKW1204	75°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø50 – 125 mm • Do stali, żeliwa i stali nierdzewnej • Mocowanie na wkręt	B67
FME03		 SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203 SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504	75°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø80 – 400 mm • Do stali, żeliwa i stali nierdzewnej • Mocowanie na wkręt	B69
FME04		 LNKT1506-ZR	75°	✔		✔				• Zakres średnicy Ø125 – 315 mm • Do stali i żeliwa • Płytka wieloostrzowa styczna z czterema ostrzami • Obróbka ciężka z dużą głębokością skrawania • Mocowanie na wkręt	B72
FMP01		 TPKN2204	90°	✔	✔	✔		✔		• Zakres średnicy Ø80 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Mocowanie klinowe	B74

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezowanie czołowe

Seria	Glowice frezerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
FMP02		 SEET09T3 SEET1203	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Zakres średnicy Ø50 – 315 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa i metali nieżelaznych • Mocowanie na wkręt	B76
FMP03		 LNKT120608-ZR LNKT1506EN-ZR LNKT2007DN-ZR LNKT2510-ZR	89°	✔		✔				• Zakres średnicy Ø50 – 315 mm • Do stali i żeliwa • Płytki wieloostrzowe styczne z czterema ostrzami • Mocowanie na wkręt	B79
FMP12		 WNHU0604 WNHU0806	90°	✔		✔				• Zakres średnicy Ø50 – 315 mm • Do stali i żeliwa • Płytki wieloostrzowe styczne z czterema ostrzami • Mocowanie na wkręt	B81
FMP12		 WNHU0604	90°	✔		✔				• Zakres średnicy Ø50 – 315 mm • Do stali i żeliwa • Płytki wieloostrzowe styczne z czterema ostrzami • Mocowanie na wkręt	B83
FMWX		 XEEC1209		✔		✔				• Zakres średnicy Ø50–125 mm • Wysoki posuw, szeroki frez wykańczający do stali i materiałów odlewanych • Płytki wieloostrzowe z czterema ostrzami • Rezerwowe gniazda płytek dla zwiększenia żywotności korpusów frezów • W korpusach frezów będą umieszczone wyłącznie dwie naprzeciwległe płytki	B86
FMR01		 RCKT10T3 RCKT1204 RCGX1204		✔	✔	✔	✔	✔		• Zakres średnicy Ø25 – 63 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Mocowanie na wkręt	B88

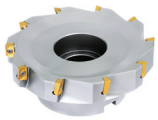
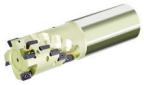
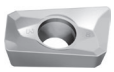
✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezowanie czołowe

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
FMR02		 RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204 RCKT1606 RCKT2006		✔	✔	✔	✔	✔		• Zakres średnicy Ø50 – 250 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Mocowanie na wkręt	B90
FMR03		 RD**0803 RD**10T3 RD**1204		✔	✔	✔			✔	• Zakres średnicy Ø15 – 50 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Mocowanie na wkręt • Produkcja form i matryc	B94
FMR03		 RDKW0702 RDKW1003		✔	✔	✔			✔	• Zakres średnicy Ø15 – 50 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Mocowanie na wkręt • Produkcja form i matryc	B96
FMR04		 RD**1204 RD**1605 RD**2006		✔	✔	✔			✔	• Zakres średnicy Ø50 – 200 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Mocowanie na wkręt • Produkcja form i matryc	B98
FMR04		 RDKW1003 RDKW12T3 RDKW1604		✔	✔	✔			✔	• Zakres średnicy Ø42 – 200 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Mocowanie na wkręt • Produkcja form i matryc	B100

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezowanie walcowo czołowe

Seria	Glowice frezerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
EMP01		 APKT0702 APKT11T3 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Zakres średnicy Ø12 – 63 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Chwyt cylindryczny • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Fr	B103
EMP01		 APKT11T3 APKT0702 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Zakres średnicy Ø12 – 63 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Chwyt cylindryczny • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Fr	B106
EMP02		 APKT0702 APKT11T3 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Zakres średnicy Ø40 – 250 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami	B109
EMP03		 APKT11T3	90°	✔	✔	✔	✔			• Zakres średnicy Ø50 – 100 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami	B113
EMP04		 APKT11T3	90°	✔	✔	✔	✔			• Zakres średnicy Ø20 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami	B115
EMP05		 APMT1135	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø25 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Chwyt cylindryczny • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami • Możliwość obróbki w kierunku osi liniowej Z	B117

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezowanie walcowo czołowe

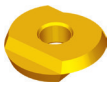
Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
EMP09		 LNKT0804PNR LNKT1206PNR LNKT1607PNR	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø40 – 125 mm • Ostra geometria ostrza w połączeniu z wytrzymałymi płytkami stycznymi • Najlepszy wybór w przypadku dużej głębokości skrawania i dużego posuwu • Specjalnie opracowane krawędzie skrawające o wysokiej precyzji	B119
EMP09		 LNKT1206PNR	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø40 – 80 mm • Ostra geometria ostrza w połączeniu z wytrzymałymi płytkami stycznymi • Najlepszy wybór w przypadku dużej głębokości skrawania i dużego posuwu • Specjalnie opracowane krawędzie skrawające o wysokiej precyzji	B121
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Zakres średnicy Ø40 – 250 mm • Do stali, stali nierdzewnej i metali nieżelaznych • Dwustronna, wyjątkowo gruba płytka wieloostrzowa do dużych głębokości skrawania i o wysokiej odporności na pękanie • Płytki wieloostrzowe z czterema ostrzami	B123
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Zakres średnicy Ø25 – 40 mm • Do stali, żeliwa i metali nieżelaznych • Dwustronna, wyjątkowo gruba płytka wieloostrzowa do dużych głębokości skrawania i o wysokiej odporności na pękanie • Płytki wieloostrzowe z czterema ostrzami	B125
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Zakres średnicy Ø25 – 40 mm • Do stali, żeliwa i metali nieżelaznych • Dwustronna, wyjątkowo gruba płytka wieloostrzowa do dużych głębokości skrawania i o wysokiej odporności na pękanie • Płytki wieloostrzowe z czterema ostrzami	B127

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezowanie walcowo czołowe

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Zakres średnicy Ø50 – 80 mm • Do stali, żeliwa i metali nieżelaznych • Dwustronna, wyjątkowo gruba płytka wieloostrzowa do dużych głębokości skrawania, o wysokiej odporności na pękanie • Płytki wieloostrzowe z czterema ostrzami	B129
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✔	✔	✔	✔			• Zakres średnicy Ø25 – 40 mm • Do stali, żeliwa i metali nieżelaznych • Dwustronna, wyjątkowo gruba płytka wieloostrzowa do dużych głębokości skrawania i o wysokiej odporności na pękanie • Płytki wieloostrzowe z czterema ostrzami	B131

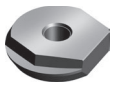
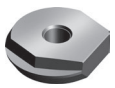
Frezy kształtowe

BMR01		 ZDET08T2 & SPMT0603 ZDET1103 & SPMT0603 ZDET13T2 & SDMT0903 ZPNT2204 & SPMT1204		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø20 – 63 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki zgrubnej dużych form • Płytki wieloostrzowe z trzema ostrzami	B133
BMR02		 ROHX1203 ROHX1604 ROHX2005		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 20 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki wykańczającej w produkcji form i matryc • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami	B136
BMR03		 XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32 XPHT40		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø16 – 40 mm • Do stali i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki zgrubnej w produkcji form i matryc • Korpus narzędzia o wysokiej wytrzymałości	B138

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy z płytką wymienną Przegląd systemu

Frezy kształtowe

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie P	M	K	N	S	H	Cechy	Strona
BMR03		 XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32 XPHT40 XPHT50		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø16 – 40 mm • Do stali i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki zgrubnej w produkcji form i matryc • Korpus narzędzia o wysokiej wytrzymałości	B140
BMR03		 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32 XPHT40 XPHT50		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø16 – 40 mm • Do stali i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki zgrubnej w produkcji form i matryc • Korpus narzędzia o wysokiej wytrzymałości	B142
BMR03		 XPHT40 XPHT50		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø16 – 40 mm • Do stali i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki zgrubnej w produkcji form i matryc • Korpus narzędzia o wysokiej wytrzymałości	B144
BMR04		 ZOHX12 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki wykańczającej w produkcji form i matryc • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami	B146
BMR04		 ZOHX12 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki wykańczającej w produkcji form i matryc • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami	B148

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frez tarczowy

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
SMP01		 XSEQ1202 XSEQ1203 XSEQ12T3 XSEQ1204 XSEQ12T4	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø100 – 250 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Otwór z rowkiem zabierakowym • Szerokość rowka 4, 5, 6, 7, 8 mm	B151
SMP01		 XSEQ1202 XSEQ1203 XSEQ12T3 XSEQ1204 XSEQ12T4	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø63 – 160 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Szerokość rowka 4, 5, 6, 7, 8 mm	B153
SMP03		 MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø80 – 200 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Otwór z rowkiem zabierakowym • Szerokość rowka 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm	B155
SMP03		 MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø80 – 200 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Szerokość rowka 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm	B157
SMP05		 QC16L QC22L	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø25 – 44 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Zakres szerokości rowka 1,1 – 4,8 mm	B159

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy z płytką wymienną Przegląd systemu

Frezowanie z wysokim posuwem

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
XMR01		 SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204 SDMT1505	15°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø20 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytka wieloostrzowa z czterema ostrzami • Możliwość frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Podwójny system mocowania płytek wieloostrzowych	B163
XMR01		 SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204 SDMT1505	15°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø40 – 125 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytka wieloostrzowa z czterema ostrzami • Możliwość frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Podwójny system mocowania płytek wieloostrzowych	B165
XMR01		 WPGT0503 WPGT0604	11°-22°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø20 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytka wieloostrzowa z trzema ostrzami • Możliwość frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Podwójny system mocowania płytek wieloostrzowych	B168
XMR01		 WPGT0604 WPGT0806 WPGT0907	11°-22°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø42 – 160 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytka wieloostrzowa z trzema ostrzami • Możliwość frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Podwójny system mocowania płytek wieloostrzowych	B170

Frezy wiercące

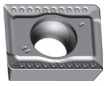
Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
XMP01		 CNE12	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø80 – 400 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Odpowiednie także do frezowania płaszczyzn i naroży	B173

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy do rowków teowych

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
TMP01		 MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø21 – 60 mm • Do żeliwa • Szerokość rowka 9, 11, 14, 18, 22, 28 mm	B175

Frezy walcowo-czołowe

HMP01		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø40 – 50 mm • Do stali i żeliwa • Chwyt Weldona	B177
HMP01		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø50 – 80 mm • Do stali i żeliwa • Z oprawką JT	B179
HMP01-EC		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø50 – 80 mm • Do stali i żeliwa • Z oprawką JT • Z wymienną główką	B181

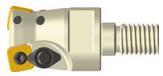
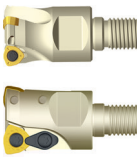
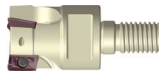
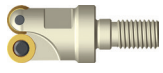
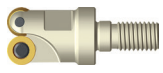
✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy do fazowania

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
CMZ01		 SPMT1204	30°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez do fazowania 30°	B185
CMZ01		 SPMT1204	30°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez do fazowania 30°	B183
CMA01		 SPMT1204	45°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez do fazowania 45°	B187
CMA01		 SPMT1204	45°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez do fazowania 45°	B189
CMD01		 SPMT1204	60°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez do fazowania 60° • Chwyt Weldona	B191
CMD01		 SPMT1204	60°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø12 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Frez do fazowania 60° • Chwyt Weldona	B193

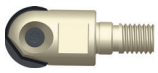
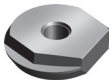
✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frez z wymienną główką – seria QCH

Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
QCH-XPHT		 XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32		✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø16 – 32 mm • Do stali i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki zgrubnej w produkcji form i matryc	B195
QCH-SDMT		 SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204	15°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø20 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytka wieloostrzowa z czterema ostrzami • Możliwość frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Podwójny system mocowania płytek wieloostrzowych	B197
QCH-WPGT		 WPGT0503 WPGT0604 WPGT0806	11°-22°	✔	✔	✔				• Zakres średnicy Ø16 – 42 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytka wieloostrzowa z trzema ostrzami • Możliwość frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Podwójny system mocowania płytek wieloostrzowych	B199
QCH-APKT		 APKT11T3 APKT1604	90°	✔	✔	✔	✔	✔		• Zakres średnicy Ø16 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami • Tylko do gwintów typu M wg normy DIN	B201
QCH-RD		 RDKW0702 RDKW10T3 RDKW1605		✔	✔	✔			✔	• Zakres średnicy Ø15 – 42 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Mocowanie na wkręt • Produkcja form i matryc • Do dwóch różnych grubości płytek	B204
QCH-RD		 RDKW0702 RDKW1003 RDKW12T3 RDKW1604		✔	✔	✔			✔	• Zakres średnicy Ø15 – 42 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Mocowanie na wkręt • Produkcja form i matryc • Do dwóch różnych grubości płytek	B206

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frez z wymienną główką – seria QCH

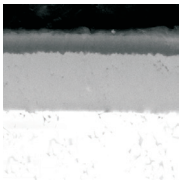
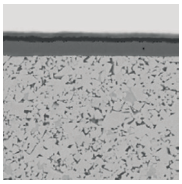
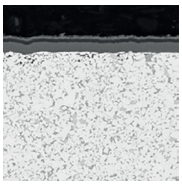
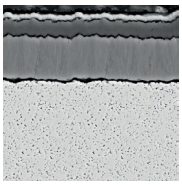
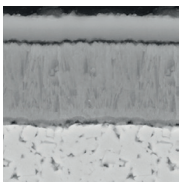
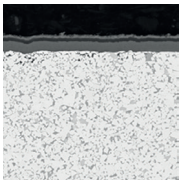
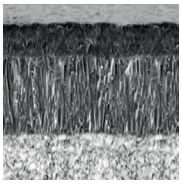
Seria	Glowice frezwerskie	Płytka	Kr	Zastosowanie						Cechy	Strona
				P	M	K	N	S	H		
QCH-ZOHX		 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✓	✓	✓				• Zakres średnicy Ø16 – 32 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Odpowiednie zwłaszcza do obróbki wykańczającej w produkcji form i matryc • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami	B208
QCH-SDMT-Q		 SDMT09T3		✓	✓	✓				• Zakres średnicy Ø20 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Płytka wieloostrzowa z czterema ostrzami • Możliwość frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) • Podwójny system mocowania płytek wieloostrzowych • Tylko dla gwintu typu Q zgodnie z normą fabryczną ZCC-CT	B210
QCH-APKT-Q		 APKT11T3	90°	✓	✓	✓				• Zakres średnicy Ø16 – 40 mm • Do stali, stali nierdzewnej, żeliwa, metali nieżelaznych i materiałów trudnoobrabialnych • Do frezowania naroży, frezowania rowków i frezowania z posuwem wgłębnym • Frez o niskich oporach skrawania, z dużym ostrzem o pozytywnej geometrii • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami • Tylko dla gwintu typu Q zgodnie z normą fabryczną ZCC-CT	B212
QCH-SPGT-Q		 SPGT0502		✓	✓	✓				• Zakres średnicy Ø16 – 20 mm • Do stali, stali nierdzewnej i żeliwa • Do gratowania i frezowania fazek • Frez o niskich oporach cięcia z dużą, pozytywną geometrią krawędzi skrawającej • Płytki wieloostrzowe z dwoma ostrzami • Tylko dla gwintu typu Q zgodnie z normą fabryczną ZCC-CT	B214

Notatki

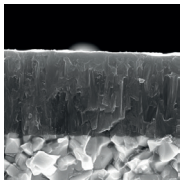
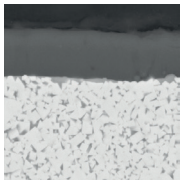
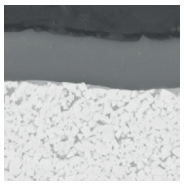
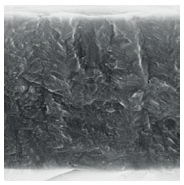
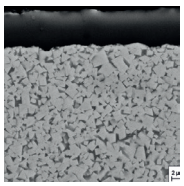
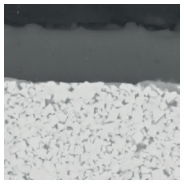
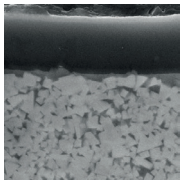
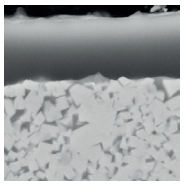
Przegląd łamaczy wiórów

	Obróbka wykańczająca	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna
P	DF	DM	DR
	APF	APM	–
	PF	PM	PR
	GF	GM	GR
	GL	GM	GH
	–	HGR	–
	–	–	ZR
	–	XR	–
	–	MM	–
	MO-2	MO-1	MO-3
M	EF	EM	–
	APF	APM	–
	DF	DM	–
	PF	PM	PR
	GF	GM	GR
	GL	GM	GH
	–	HGR	–
	E	E	–
	–	–	ZR
	–	XR	–
	–	MM	–
K	CF	CM	CR
	DF	DM	DR
	EDFR	DER	DER
	PF	PM	PR
	GF	GM	GR
	GL	GM	GH
	–	–	ZR
	–	XR	–
	MO-2	MO-1	MO-3
S	EF	EM	–
	NM	NM	–
N	LH	LH	LH
	ALH	ALH	ALH

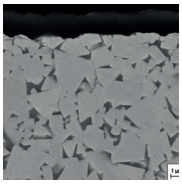
Węglik spiekany z powłoką CVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBC302	P20 - P35		Węglik spiekany gatunku P20–P35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali przy wyższej prędkości skrawania. Zoptymalizowana odporność na ścieranie i pękanie umożliwia szeroki zakres zastosowań.
YBC301	P20 - P35		Węglik spiekany gatunku P20–P35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali przy niskiej prędkości skrawania.
YBC401	P30 - P50 M30 - M40		Węglik spiekany gatunku P30–P50/M30–M40 z powłoką CVD, do obróbki zgrubnej stali przy niskiej prędkości skrawania i w niekorzystnych warunkach.
YBM251	P20 - P30 M15 - M35		Węglik spiekany gatunku P20–P30/M15–M35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali nierdzewnych i stali zwykłej w szerokim zakresie zastosowań. Wysoka odporność na ścieranie i odkształcenia przy normalnej prędkości skrawania.
YBM253	M15 - M35		Węglik spiekany gatunku M15–M35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali nierdzewnych w szerokim zakresie zastosowań. Wysoka odporność na ścieranie i odkształcenia przy wyższej prędkości skrawania.
YBM351	P25 - P40 M20 - M40		Węglik spiekany gatunku P25–P40/M20–M40 z powłoką CVD, do obróbki zgrubnej stali nierdzewnych i stali zwykłej. Wysoka odporność na ścieranie i wytrzymałość krawędzi skrawającej przy normalnej prędkości skrawania.
YBD152	K10 - K25		Węglik spiekany gatunku K10–K25 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej materiałów odlewniczych. Wysoka odporność na ścieranie i pękanie przy wyższej prędkości skrawania.
YBD252	K20 - K35		Węglik spiekany gatunku K20–K35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej materiałów odlewniczych i stali. Wysoka odporność na ścieranie i pękanie przy wyższej prędkości skrawania.

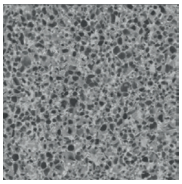
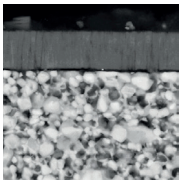
Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBG101			Węglik spiekany gatunku N05–N20 z powłoką PVD do obróbki średniej i wykańczającej materiałów aluminiowych. Powłoka, która jest umieszczona tylko na powierzchni skrawania, zmniejsza, w połączeniu z aluminiowymi łamaczami wióra, tworzenie się narostu i zapewnia miękkie cięcie.
YBG102	S05 - S15		Węglik spiekany gatunku S05–S15 z powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stopów żaroodpornych, stali nierdzewnej i aluminium. Bardzo wysoka odporność na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.
YBG202	P10 - P30 M10-M25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M25 z powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej i zwykłej (frezowanie). Bardzo wysoka odporność na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.
YBG212	P25 - P35 M25-M40		Węglik spiekany gatunku P25–P35/M25–M40 z powłoką PVD, do obróbki stali i stali nierdzewnej. Odpowiedni zwłaszcza jako płytka środkowa podczas wiercenia.
YBS203	S15 – S25		Gatunek do obróbki tokarskiej i frezarskiej materiałów żaroodpornych. Specjalne podłoże z węglika spiekanego i najnowsza technologia powlekania PVD zapewniają bardzo dobrą odporność na ścieranie i pękanie oraz wysoką stabilność termiczną.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M20–M40/S15–S25 z powłoką PVD wielowarstwowa do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie oraz temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.
YB9320	P10 - P30 M10-M25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M25 z powłoką PVD wielowarstwowej do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (toczenie rowków / frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie dzięki poprawionej sile adhezji i odporności na temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Węglik spiekany gatunku P15–P30/M25–M40 z powłoką PVD, do obróbki średniej i zgrubnej stali nierdzewnej i zwykłej (frezowanie). Bardzo wysoka odporność na ścieranie i pękanie.

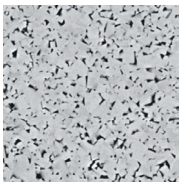
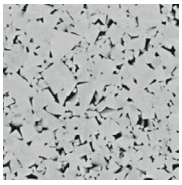
Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBS303	S25 - S35		Gatunek do obróbki frezarskiej stopów tytanu. Podłoże z węglika spiekanego o wysokiej ciągliwości i najnowsza technologia powlekania PVD zapewniają zwiększoną odporność na uderzenia i wysoką stabilność termiczną.

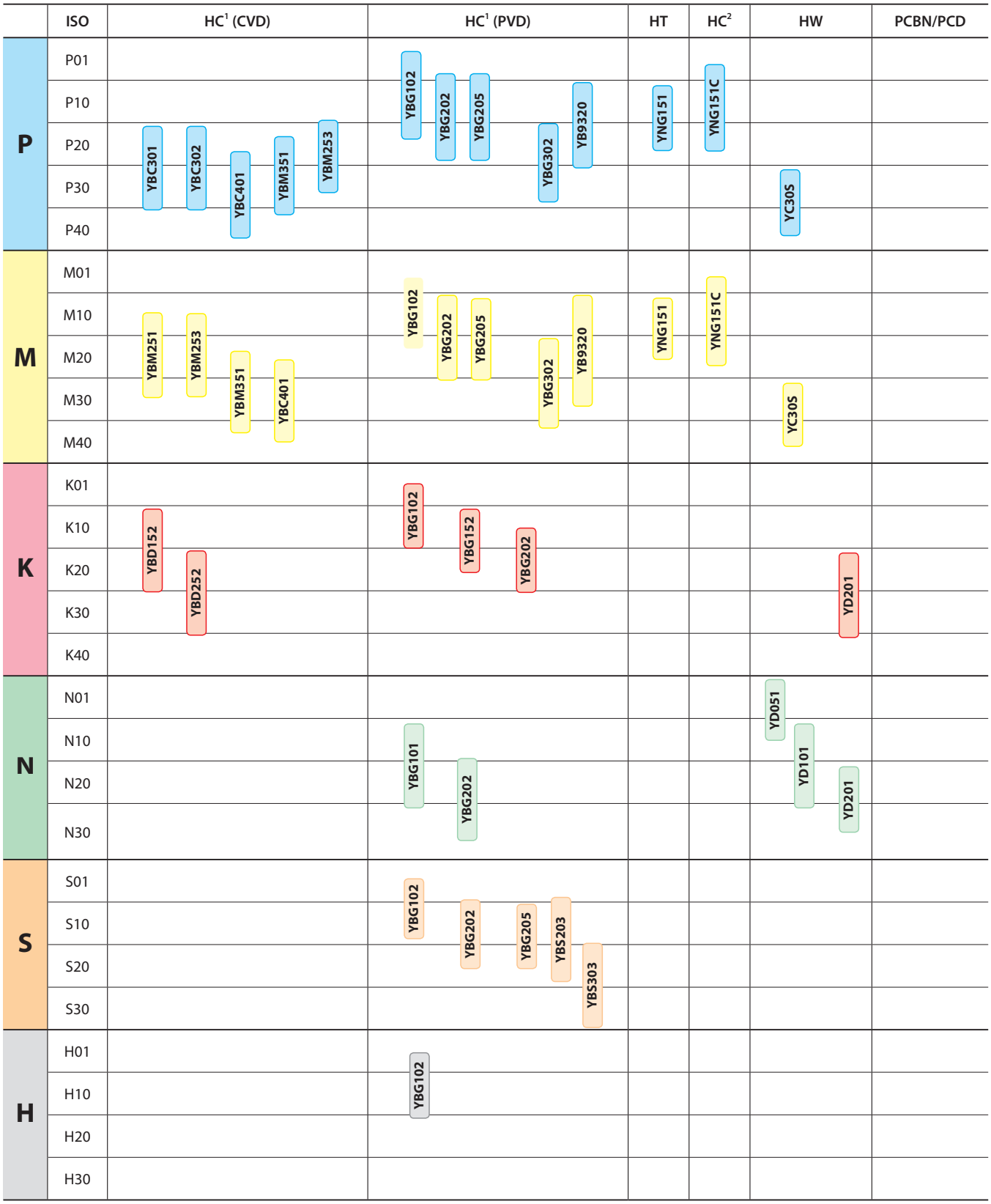
Cermetal

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YNG151	P05 - P15		Cermetal gatunku P05–P15 bez powłoki, do obróbki dokładnej stali i stali nierdzewnej. Wysoka odporność na odkształcenia plastyczne. Umożliwia uzyskanie wysokiej jakości powierzchni po obróbce.
YNG151C	P05 - P15		Cermetal gatunku P05–P15 z powłoką PVD, do obróbki dokładnej stali i stali nierdzewnej. Wysoka odporność na ścieranie i odkształcenia plastyczne. Umożliwia uzyskanie wysokiej jakości powierzchni po obróbce.

Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YD101	N05 - N25 K05 - K20		Podłoże z węglika spiekanego gatunku K05–K20/N05–N20 bez powłoki, do obróbki dokładnej i średniej aluminium i innych materiałów.
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Podłoże z węglika spiekanego gatunku K10–K30/N10–N30 bez powłoki, do obróbki średniej aluminium i innych materiałów.

Zakresy zastosowania gatunków – frezy z płytką wymienną



P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Metale nieżelazne
S	Materiały trudnoobrabialne
H	Materiały twarde

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Notatki

Frezy z płytką wymienną

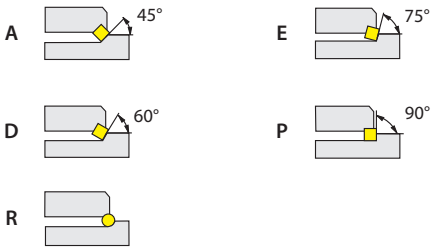
Kody systemowe – głowice frezarskie

FM	A	12	050	–	A22	O	–	N	06	–	04	(L)	(C)
1	2	3	4		5	6		7	8		9	10	11

Typ frezu	
Code	Opis
BM	Frezy kształtowe
CM	Frezy do fazowania
EM	Frez do naroży
FM	Frezowanie czołowe
HM	Frezy walcowo-czołowe
SM	Frez tarczowy
TM	Frezy do rowków teowych
XM	Specjalny

1

Kąt przystawienia



2

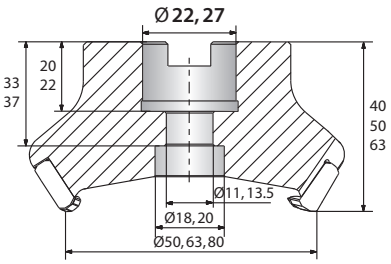
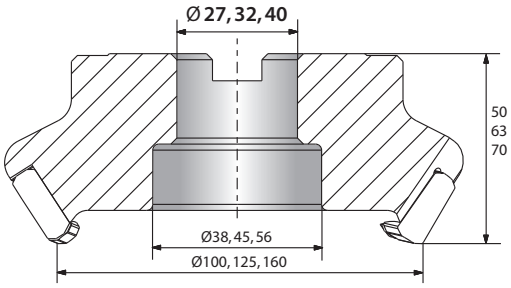
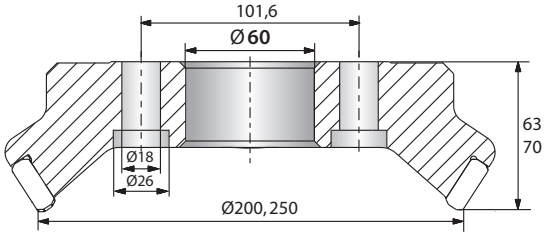
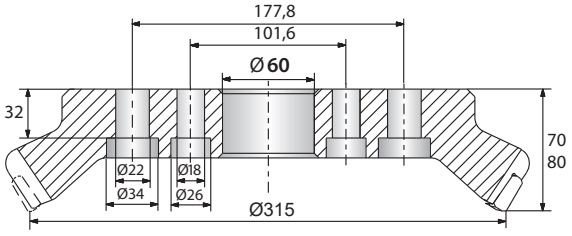
Numer seryjny

3

Średnica znamionowa [mm]	
Code	Opis
025	25
050	50
160	160
315	315
...	

4

Wersja i rozmiar uchwytu narzędziowego

Code	Wersja	Code	Wersja
A	Średnica znamionowa Ø 50 – 80 mm 	**B**	Średnica znamionowa Ø 100 – 160 mm 
C	Średnica znamionowa Ø 200 – 250 mm 	**D**	Średnica znamionowa Ø 315 mm 
G	Chwyt cylindryczny	**XP**	Chwyt Weldona
K	Otwór z rowkiem zabierakowym		

5

Należy zapoznać się z informacjami na temat mocowania dostarczonymi przez producenta uchwytu narzędziowego.

Kształt płytki			
A		C	
H		L	
M		O	
P		R	
S		T	
W		X	Specjalny
Z	Specjalny		

6

Kąt przyłożenia ostrza			
B	5°	C	7°
D	15°	E	20°
F	25°	N	0°
P	11°		

7

Długość ostrza l [mm]	
Kształt płytki	
	
A	C, M
	
H, O, P	L
	
R	S
	
T	W

8

Liczba zębów

9

Kierunek skrawania	
Code	Opis
L	Lewy

10

Z chłodzeniem wewnętrznym

11

Narzędzia ze sprzęgłem B i wewnętrznym zasilaniem chłodziwem wymagają następujących części zamiennych:



Śruba mocująca do układu zasilania chłodziwem



Podkładka do układu zasilania chłodziwem



Części zamienne (sprzęgło B z wewnętrznym zasilaniem chłodziwem)

		B27	B32	B40	B40
	Ø	**80**	**100**	**125**	**160**
	**Śruba mocująca do układu zasilania chłodziwem**	LDB27C	LDB32C	LDB40C	LDB40C
	**Podkładka do układu zasilania chłodziwem**	B27-002-CP	B32-002-CP	B40-002-CP	B40-003-CP

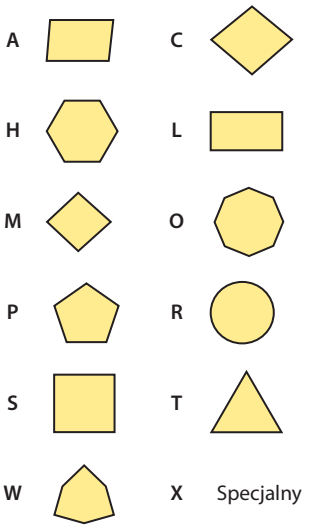
W przypadku zakupu narzędzia z wewnętrznym zasilaniem chłodziwem i sprzęgłem B te części zamienne wchodzą w zakres dostawy.

Frezy z płytką wymienną

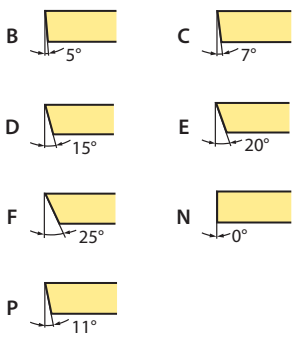
Kody ISO – płytki wieloostrzowe

S	P	K	N	12	04	ED	T21K	R	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

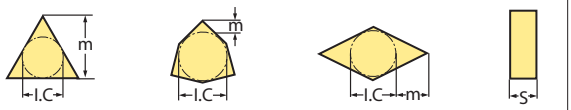
1 Kształt płytki



2 Kąt przyłożenia ostrza



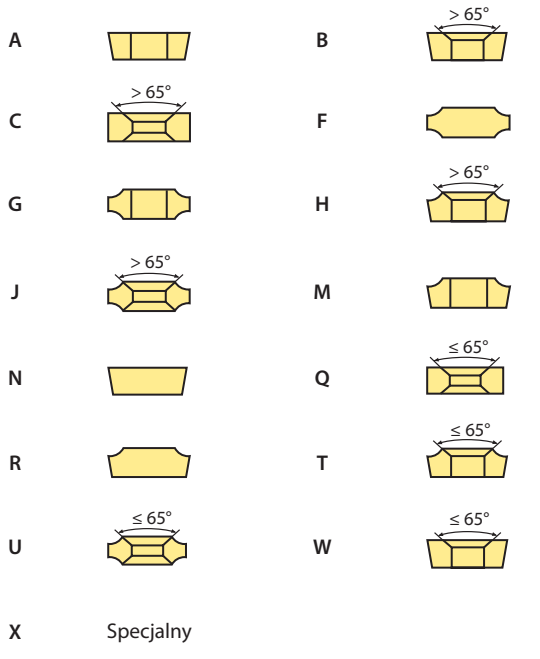
3 Klasa tolerancji



Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,130
N	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

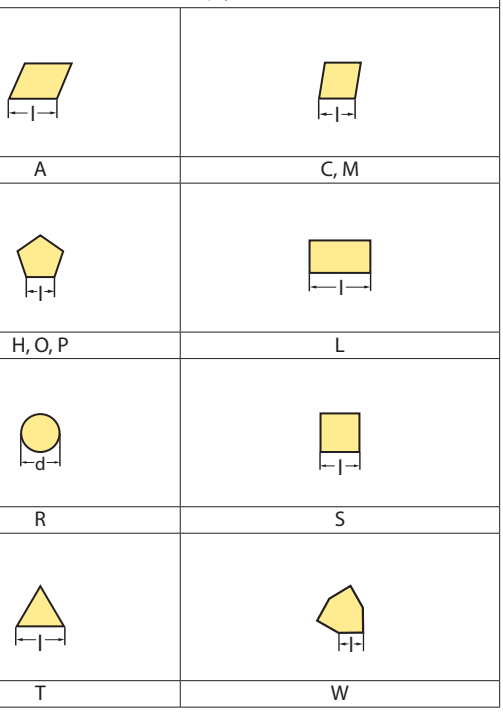
4 Właściwości mocowania (metryczne)

Kształt płytki



5 Długość ostrza l [mm]

Kształt płytki



Grubość płytki S [mm]



Code	S	Code	S
00	0,79	**05**	5,56
T0	0,99	**T5**	5,95
01	1,59	**06**	6,35
T1	1,98	**T6**	6,75
02	2,38	**07**	7,94
T2	2,58	**09**	9,52
03	3,18	**T9**	9,72
T3	3,97	**11**	11,11
04	4,76	**12**	12,70
T4	4,96		

6

Kąt



Code	Kr	Code	αn
A	45°	**A**	3°
D	60°	**B**	5°
E	75°	**C**	7°
F	85°	**D**	15°
P	90°	**E**	20°
Z	Specjalny	**F**	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Specjalny

7

Faza

Code	Wersja	Code	Kąt	Code	Szerokość [mm]	Code	Pozycja
F		**0**	5°	**0**	0,10	**K**	
E		**1**	10°	**1**	0,15		
T		**2**	15°	**2**	0,20	**P**	
S		**3**	20°	**3**	0,25		
		4	25°	**4**	0,30	**W**	
		5	30°	**5**	0,35		
				6	0,40	**–**	
				7	0,45		

8

Kierunek skrawania

Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy
N	Prawy i lewy

9

Przegląd łamaczy wióra
(od strony B20)

10

Frezy z płytką wymienną

Kody systemowe – frezy tarczowe

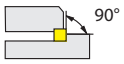
SM	P	03	–	160	×	16	–	K	40	–	M	P	12	–	12	L
1	2	3		4		5		6	7		8	9	10		11	12

Wersja

Code	Opis
SM	Frez tarczowy

1

Kąt przystawienia

P 

2

Numer seryjny

3

Średnica znamionowa [mm]

4

Szerokość skrawania [mm]

5

Typ oprawki

Code	Opis	Code	Opis
A	Typ A	B	Typ B
C	Typ C	D	Typ D
K	Z wpustem pasowanym		

6

Średnica otworu mocującego [mm]

7

Kształt płytki

M 

S 

8

Kąt przyłożenia ostrza

N 

P 

9

Rozmiar płytki [mm]

10

Liczba zębów

11

Kierunek skrawania

Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy

12

QCH – 35 – SDMT 09 – Q 18 – 03

1	2	3	4	5	6	7

Seria

Code	Opis
QCH	System wymiennych głowic

1

Średnica nominalna [mm]

Code	Opis
16	16
20	20
25	25
35	35
...	

2

Kształt płytki

3

Długość ostrza l [mm]

A 

R 

S 

4

Rodzaj gwintu

Code	Opis
M	Metryczny
Q	Gwint Q

5

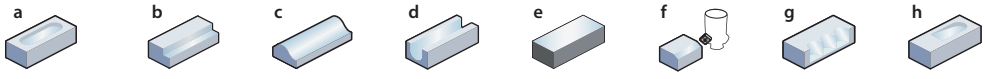
Rozmiar gwintu [mm]

Code	Opis
8	8
10	10
12	12
14	14
...	

6

Liczba ostrzy

7



a Frezowanie rowków wpustowych **b** Frezowanie naroży **c** Frezowanie kształtowe **d** Frezowanie rowków
e Frezowanie czołowe **f** Frezowanie faz **g** Frezowanie z posuwem wgłębnym **h** Interpolacja śrubowa/zagłębianie skośne

Frezy z płytką wymienną

Kody systemowe – QCH trzpienie

G	25	–	QCH	–	Q	12	–	250	C	–	(ZJ)	(115)
1	2		3		4	5		6	7		8	9

1 Kształt zacisku

Code	Opis
G	Cylindryczny
XP	Weldon

2 Średnica mocowania [mm]

Code	Opis
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

3 Seria

Code	Opis
QCH	System wymiennych głowic

4 Rodzaj gwintu

Code	Opis
M	Metryczny
Q	Gwint Q

5 Rozmiar gwintu [mm]

Code	Opis
8	8
10	10
12	12
14	14
...	

6 Długość całkowita [mm]

Code	Opis
85	85
150	150
200	200
...	

7 Materiał

Code	Opis
C	VHM
S	Stal

8 Chwyt

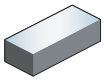
Code	Opis
ZJ	Stożkowy
–	Cylindryczny schodkowy

9 Długość stożka [mm]

Code	Opis
90	90
115	115
...	

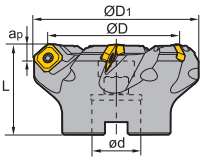
Frezowanie czołowe

FMA01 Kr: 45°

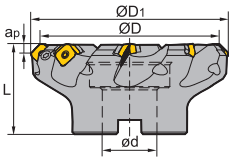




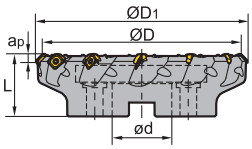
Podziałka gęsta



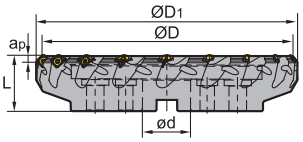
A



B



C



D

Artykuł	✲	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA01-050-A22-SE12-04		●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3	
FMA01-050-A22-SE12-04C	✲	●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3	
FMA01-063-A22-SE12-05		●		63	74	22	40	6	5	A	0,5	
FMA01-063-A22-SE12-05C	✲	●	○	63	74	22	40	6	6	A	1,2	
FMA01-080-A27-SE12-06		●	●	80	91	27	50	6	6	A	1,2	
FMA01-080-A27-SE12-06C	✲	●	○	80	91	27	50	6	6	A	1,2	
FMA01-100-B32-SE12-07		●	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2	
FMA01-100-B32-SE12-07C	✲	○	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2	SEET12T3
FMA01-125-B40-SE12-08		●	●	125	136	40	63	6	8	B	2,6	
FMA01-125-B40-SE12-08C	✲	○		125	136	40	63	6	8	B	2,6	
FMA01-160-B40-SE12-10		●	●	160	170	40	63	6	10	B	4,3	
FMA01-160-B40-SE12-10C	✲	○		160	170	40	63	6	10	B	4,3	
FMA01-200-C60-SE12-12		●	○	200	210	60	63	6	12	C	7,6	
FMA01-250-C60-SE12-14		●	○	250	260	60	63	6	14	C	13,5	
FMA01-315-D60-SE12-18		●	○	315	325	60	70	6	18	D	20,8	
FMA01-100-B32-SE18-04		○	○	100	120	32	63	10	4	B	1,2	
FMA01-125-B40-SE18-05		○	○	125	145	40	63	10	5	B	2,6	
FMA01-160-C40-SE18-06		○	○	160	180	40	63	10	6	C	4,3	
FMA01-200-C60-SE18-08		●	○	200	220	60	63	10	8	C	7,6	SEET18T6
FMA01-250-C60-SE18-10		●		250	270	60	63	10	10	C	13,5	
FMA01-315-D60-SE18-12		○	○	315	335	60	80	10	12	D	20,8	

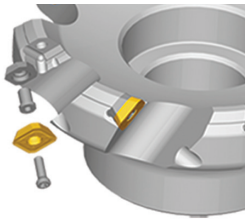
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Części zamienne

	Płytka	SEET12T3	SEET12T3	SEET18T6
	ØD	50-100	125 - 315	100- 315
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		SM5×7XA	SM8×9XA
	Podkładka		S13BS	S18BS
	Klucz (podkładka)		WH35L	WH50L
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS	WT15IS	
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IT

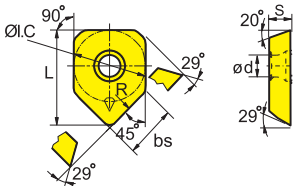


- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania SE**



				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				P																			
				M																			
				K																			
				N																			
				S																			
				H																			
ISO		R	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-W		9,46							○							●					○	○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

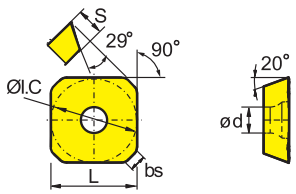
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1
18 T6	18	18	6,1	5,5



Płytka do frezowania SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
	ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-CF	2,55							○			●												
	SEET12T3-CM	2,55							●			●												
	SEET12T3-CR	2,55							●	●		○												
	SEET12T3-DF	2,55	●	●			○	●					○					○			○	○		
	SEET12T3-DM	2,55	●	●	●	●	○	●					○				●	●						
	SEET18T6-DM	2,29	●			●																		
	SEET12T3-DR	2,55		●	●			●		○			○					○						
	SEET12T3-EF	2,55											○					●						
	SEET12T3-EM	2,55					○	●					○					●						
	SEET12T3-LH	2,55									○												●	●

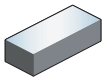
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

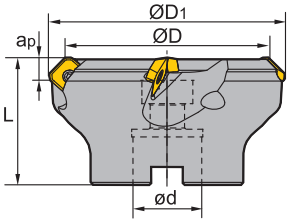
Frezowanie czołowe

FMA02 Kr: 45°

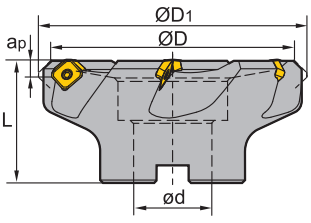




Podziałka standardowa i rzadka



A



B

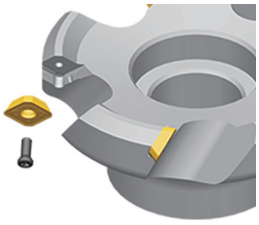
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA02-050-A22-SE12-03		●	50	61	22	40	6	3	A	0,4	SEET12T3
FMA02-063-A22-SE12-04		●	63	74	22	40	6	4	A	0,6	
FMA02-080-A27-SE12-04		●	80	91	27	50	6	4	A	1,3	
FMA02-100-B32-SE12-05		●	100	107	32	50	6	5	B	1,3	
FMA02-125-B40-SE12-06		○	125	131	40	63	6	6	B	2,6	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SEET12T3**
	ØD	**50-125**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS



Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

Płytka do frezowania SE**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW		
			P																					
			M																					
			K																					
			N																					
			S																					
			H																					
	ISO	R	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SEET12T3-W**		9,46							○							●					○	○		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1

Płytka do frezowania SE**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW		
			P																					
			M																					
			K																					
			N																					
			S																					
			H																					
	ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SEET12T3-CF**		2,55							○		●													
	**SEET12T3-CM**		2,55							●		●													
	**SEET12T3-CR**		2,55							●	●	○													

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

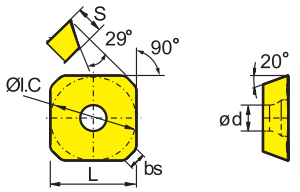
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie czołowe

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉		◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉		
		M		◉	◉	◉	◉	◉				◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉		
		K						◉	◉	●								●			◉	
		N								◉											◉	◉
		S			◉		◉			●	◉		◉	◉	◉		◉					
		H																				
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-DF	2,55	●	●			○	●					○					○			○	○		
	SEET12T3-DM	2,55	●	●	●	●	○	●					○				●	●						
	SEET12T3-DR	2,55		●	●			●		○			○					○						
	SEET12T3-EF	2,55											○					●						
	SEET12T3-EM	2,55					○	●					○					●						
	SEET12T3-LH	2,55									○												●	●

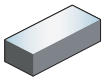
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

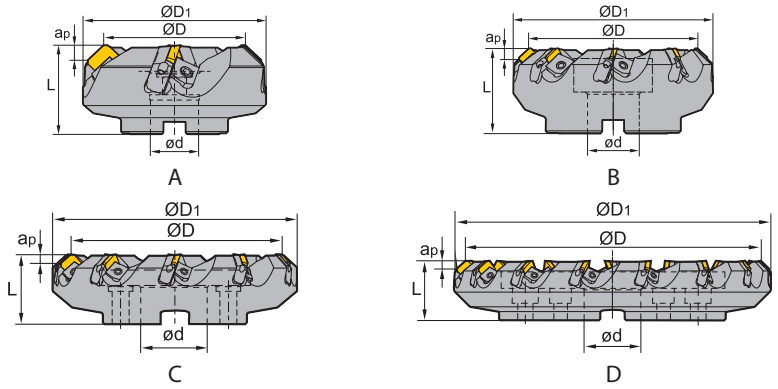
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezowanie czołowe

FMA03 Kr: 45°







Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA03-080-A27-SE12-04		○	○	80	103	27	50	5,5	4	A	1,8	SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203
FMA03-100-B32-SE12-05		○	○	100	122	32	50	5,5	5	B	2,4	
FMA03-125-B40-SE12-06		○	○	125	147	40	63	5,5	6	B	4,4	
FMA03-160-B40-SE12-08		○	○	160	181	40	63	5,5	8	B	6,4	
FMA03-200-C60-SE12-10		○	○	200	221	60	63	5,5	10	C	8,5	
FMA03-250-C60-SE12-12		○	○	250	270	60	63	5,5	12	C	14,1	
FMA03-315-D60-SE12-15		○	○	315	353	60	63	5,5	15	D	22,2	
FMA03-080-A27-SE15-04		○		80	103	27	50	7,5	4	A	1,7	SEKN1504 SEKR1504
FMA03-100-B32-SE15-05		○		100	122	32	50	7,5	5	B	2,3	
FMA03-125-B40-SE15-06		○		125	147	40	63	7,5	6	B	4,2	
FMA03-160-B40-SE15-08		○		160	181	40	63	7,5	8	B	6,1	
FMA03-200-C60-SE15-10		○		200	221	60	63	7,5	10	C	8,3	
FMA03-250-C60-SE15-12		○		250	270	60	63	7,5	12	C	13,6	
FMA03-315-D60-SE15-15		○	○	315	353	60	63	7,5	15	D	21,8	

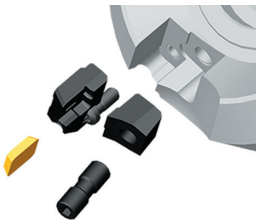
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Części zamienne

	Płytka	SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203	SEKN1504 SEKR1504
	ØD	80- 315	80- 315
	Śruba regula-cyjna	LOM5×15.1	LOM5×15.1
	Kaseta (lewa)	LSE12L	LSE15L
	Kaseta (prawa)	LSE12R	LSE15R
	Śruba (klin)	DM8×21X (10,2 Nm)	DM8×21X (10,2 Nm)
	Klin (lewy)	W01L	W01L
	Klin (prawy)	W01R	W01R
	Klucz (śruba regulacyjna)	WT20T	WT20T
	Klucz (klin)	WH40T	WH40T

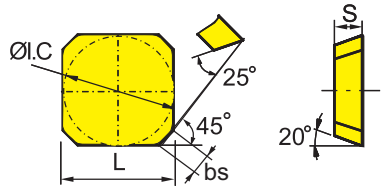


Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SEKN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Płytka do frezowania SE**



			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEKN1203AFN	1,8		○																				
	SEKN1203AFTN	1,8		●		●	●	○		○			○								●	●		○
	SEKN1504AFTN	1,6		●	○		●	●									●							
	SEKN1504AZ	1,6		○																				○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SEEN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania SE**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
	P	●	◍	◍	◍	◍	◍	◍		●	◍	◍	◍	◍	◍	◍	●	●	●		
	M		◍	◍	◍	◍	◍			●	◍	◍	◍	◍	◍	◍	●	●	●		
	K						◍	◍	●							●				◍	
	N								◍											◍	◍
	S				◍	◍				●	◍		◍	◍	◍		◍				
	H																				
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 **SEEN1203AFTN**	1,8																		●				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SEKR	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania SE**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
	P	●	◍	◍	◍	◍	◍	◍		●	◍	◍	◍	◍	◍	◍	●	●	●		
	M		◍	◍	◍	◍	◍			●	◍	◍	◍	◍	◍	◍	●	●	●		
	K						◍	◍	●							●				◍	
	N								◍											◍	◍
	S				◍	◍				●	◍		◍	◍	◍		◍				
	H																				
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 **SEKR1203AFN**	1,8		●								○												

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

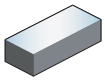
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

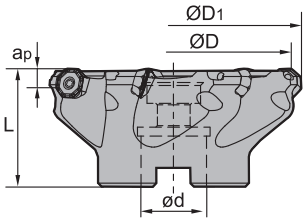
Frezowanie czołowe

FMA04 Kr: 45°

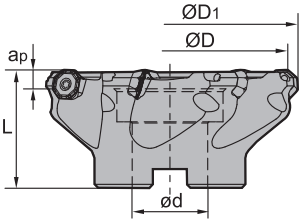




Mocowanie na wkręt



A



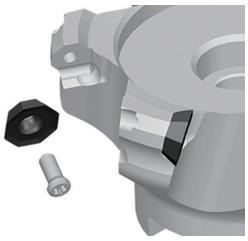
B

Artykuł	*	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA04-050-A22-OF05-04		●		50	56	22	40	3,5	4	A	0,3	OFKT05T3
FMA04-050-A22-OF05-05		●		50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
FMA04-050-A22-OF05-05C	*	○		50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
FMA04-063-A22-OF05-05		●		63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
FMA04-063-A22-OF05-05C	*	○		63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
FMA04-080-A27-OF05-06		●	○	80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
FMA04-080-A27-OF05-06C	*	●		80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
FMA04-100-B32-OF05-07		●	○	100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
FMA04-100-B32-OF05-07C	*	○		100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
FMA04-125-B40-OF05-08		●		125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
FMA04-125-B40-OF05-08C	*	○		125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
FMA04-160-B40-OF05-10		●		160	165	40	63	3,5	10	B	5,1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

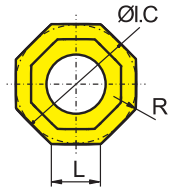
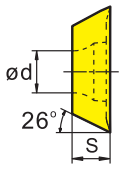
	Płytka	**OFKT05T3**	**OFKT05T3**	
	ØD	**50-63**	**80-160**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS	WT15IS	

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

OFKT	L	I.C	S	d
05 T3	5,26	12,7	3,97	4,4

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania OF**			HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)									HT	HC[2]	HW	
 		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**OFKT05T3-DF**	0,5									●	○												
	**OFKT05T3-DM**	0,5					○	●			●	○						●						
	**OFKT05T3-LH**	0,5																					●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

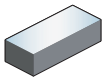
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

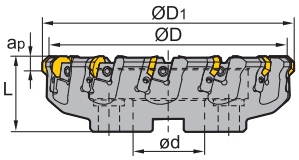
Frezowanie czołowe

FMA04 Kr: 45°

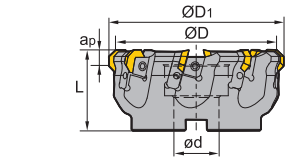




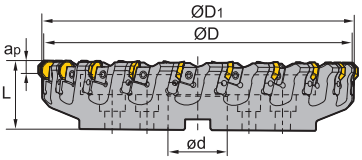
Mocowanie klinowe



C



B



D

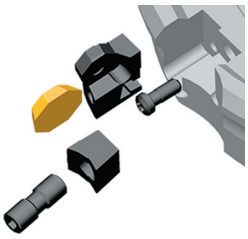
Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA04-125-B40-OF07-08		○		125	136	40	63	5	8	B	3,9	
FMA04-160-B40-OF07-10		○		160	171	40	63	5	10	B	5,9	
FMA04-200-C60-OF07-12		○		200	211	60	63	5	12	C	7,6	OFKR0704
FMA04-250-C60-OF07-16		○		250	261	60	63	5	16	C	13,3	
FMA04-315-D60-OF07-20		○	○	315	321	60	63	5	20	D	20,3	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**OFKR0704**
	ØD	**125 - 315**
	Śruba regulacyjna	LOM5×15.1
	Kaseta (lewa)	LOF07L
	Kaseta (prawa)	LOF07R
	Śruba (klin)	DM8×21X (10,2 Nm)
	Klin (lewy)	W02L
	Klin (prawy)	W02R
	Klucz (śruba regulacyjna)	WT20T
	Klucz (klin)	WH40T

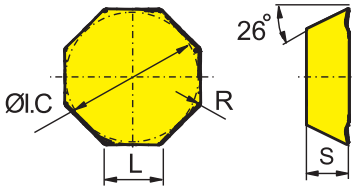


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

OFKR	L	I.C	S
07 04	7,45	17,94	4,76

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania OF**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●		●	●	●		
		M		●	●	●	●	●				●	●		●	●	●	●	●	●	●		
		K							●	●	●								●				●
		N									●											●	●
		S				●		●			●	●		●	●	●		●					
		H																					
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**OFKR0704-DF**	0,8					○					○												
	**OFKR0704-DM**	0,8		○	○		○	○		○			○					○						
	OFKR0704W-DM	0,8		○						○						○								
	**OFKR0704-LH**	0,8																					○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

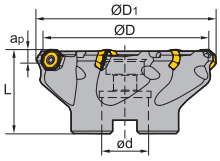
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezowanie czołowe

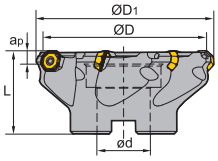
FMA04 Kr: 45°



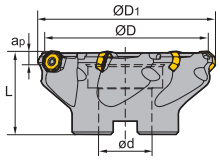
Mocowanie na wkręt



A



B



C

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD$_1$	ød	L	$a_{p\ max}$	Zęby	kg	Płytka
FMA04-050-A22-OD06-04C	✻	●	50	60	22	40	4	4	0,284	OD*T0605**
FMA04-063-A22-OD06-05C	✻	●	63	73	22	40	4	5	0,409	
FMA04-080-A27-OD06-06C	✻	●	80	90	27	50	4	6	1,017	
FMA04-100-A32-OD06-07C	✻	●	100	110	32	50	4	7	1,536	
FMA04-125-B40-OD06-08		○	125	135	40	63	4	8	2,931	
FMA04-160-C40-OD06-10		○	160	170	40	63	4	10	3,838	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

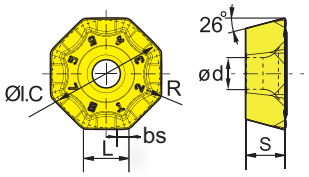
	Płytka	**OD*T0605****
	ØD	**50-160**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	l60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

ODHT
06 05
06 05



Płytka do frezowania OD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**ODHT060508-GH**				●			●	●							●							
	**ODHT060508-GL**			○				○								●							
	**ODHT060508-GM**	●			●			●								●							
	**ODHT060508-LH**																					●	○
	**ODMT060512-GM**															○							

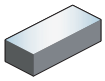
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

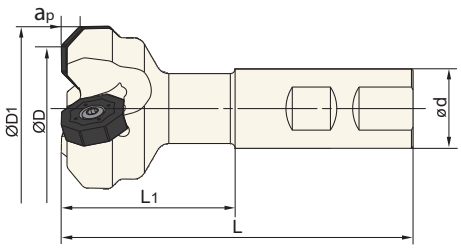
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezowanie czołowe

FMA07 Kr: 45°







Chwyt Weldona

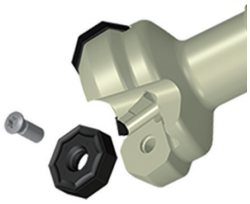
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L1	L	ap max	Zęby	kg	Płytka
FMA07-025-XP20-ON06-02		○	25	37	20	45	95	4	2	0,2	ONHU0604
FMA07-025-XP20-ON06-02C	✻	○	25	37	20	45	95	4	2	0,2	
FMA07-032-XP25-ON06-02C	✻	○	32	44	25	55	111	4	2	0,4	
FMA07-040-XP25-ON06-03		○	40	52	25	50	106	4	3	0,4	
FMA07-032-XP25-ON08-02		○	32	47	25	55	111	5	2	0,4	ONHU08T5
FMA07-040-XP25-ON08-03		○	40	55	25	55	111	5	3	0,5	
FMA07-040-XP25-ON08-03C	✻	○	40	55	25	55	111	5	3	0,5	
FMA07-050-XP25-ON08-04		○	50	65	25	55	111	5	4	0,6	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**ONHU0604**	**ONHU08T5**
	ØD	**25-40**	**32-50**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS	
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT

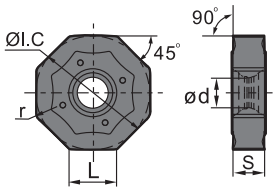


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,58	15,875	4,76	4,4
08 T5	8,39	20,2	5,77	5,3



Płytka do frezowania ON**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ONHU060408-CM								○															
	ONHU08T512-CM		○						○															
	ONHU060408-PF	0,8	○			○			●				○											
	ONHU08T508-PF	0,8	○			○			○				○				○							
	ONHU060408-PM	0,8	●			●		●	●							●								
	ONHU08T508-PM	0,8	○			○		○	○															

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

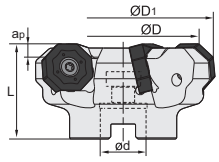
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

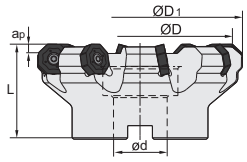
Frezowanie czołowe

FMA07 Kr: 45°

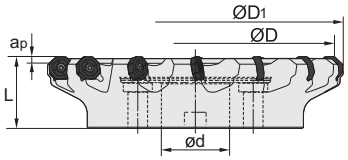




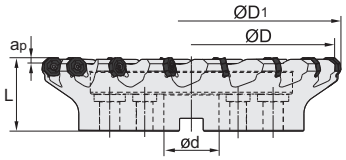
A



B



C



D

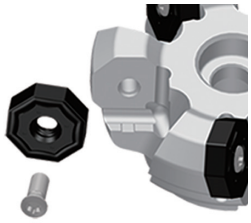
Artykuł	✲	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA07-050-A22-ON06-05		○	○	50	62	22	40	4	5	A	0,3	ONHU0604
FMA07-050-A22-ON06-05C	✲	○		50	62	22	40	4	5	A	0,3	
FMA07-063-A22-ON06-06		○		63	75	22	40	4	6	A	0,5	
FMA07-063-A22-ON06-06C	✲	○		63	75	22	40	4	6	A	0,5	
FMA07-080-A27-ON06-07C	✲	○		80	92	27	50	4	7	A	1	
FMA07-080-B27-ON06-07		○		80	92	27	50	4	7	B	1	
FMA07-100-B32-ON06-08		○		100	112	32	63	4	8	B	1,9	
FMA07-100-B32-ON06-08C	✲	○		100	112	32	63	4	8	B	1,9	
FMA07-125-B40-ON06-09		○		125	137	40	63	4	9	B	3,5	
FMA07-125-B40-ON06-09C	✲	○		125	137	40	63	4	9	B	3,5	
FMA07-160-C40-ON06-11		○	○	160	172	40	63	4	11	C	4,3	
FMA07-200-C60-ON06-13		○		200	212	60	63	4	13	C	6,4	
FMA07-250-C60-ON06-15		○		250	262	60	63	4	15	C	13,4	
FMA07-315-D60-ON06-17		○		315	327	60	80	4	17	D	21,9	
FMA07-063-A22-ON08-05		○		63	78	22	40	5	5	A	0,5	ONHU08T5
FMA07-063-A22-ON08-05C	✲	○		63	78	22	40	5	5	A	0,5	
FMA07-080-A27-ON08-06C	✲	○		80	95	27	50	5	6	A	0,9	
FMA07-080-B27-ON08-06		○	○	80	95	27	50	5	6	B	0,9	
FMA07-100-B32-ON08-07		○		100	115	32	63	5	7	B	1,8	
FMA07-100-B32-ON08-07C	✲	○		100	115	32	63	5	8	B	3,1	
FMA07-125-B40-ON08-08		○	○	125	140	40	63	5	8	B	3,1	
FMA07-125-B40-ON08-08C	✲	○		125	140	40	63	5	8	B	3,1	
FMA07-160-C40-ON08-10		○	○	160	175	40	63	5	10	C	4,1	
FMA07-200-C60-ON08-12		○	○	200	215	60	63	5	12	C	6,1	
FMA07-250-C60-ON08-14		○	○	250	265	60	63	5	14	C	12	
FMA07-315-D60-ON08-16		○	○	315	330	60	80	5	16	D	21	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

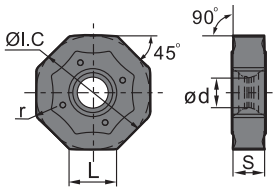
Części zamienne

	Płytka	ONHU0604	ONHU08T5	
	ØD	50- 315	63- 315	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS		
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT	

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,58	15,875	4,76	4,4
08 T5	8,39	20,2	5,77	5,3



Płytka do frezowania ON**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ONHU060408-CM								○															
	ONHU08T512-CM		○						○															
	ONHU060408-PF	0,8	○			○			●				○											
	ONHU08T508-PF	0,8	○			○			○				○				○							
	ONHU060408-PM	0,8	●			●		●	●							●								
	ONHU08T508-PM	0,8	○			○		○	○															

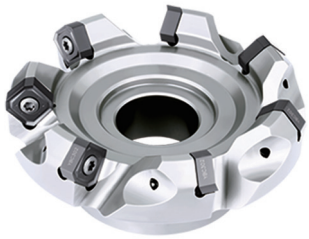
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

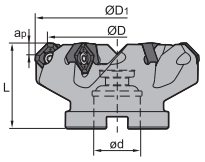
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

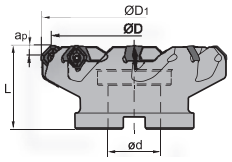
Frezowanie czołowe

FMA11 Kr: 45°

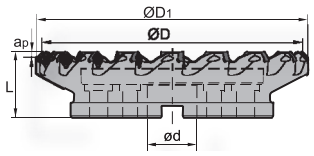




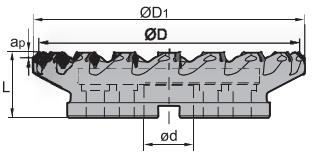
A



B



C



D

Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA11-063-A22-SN12-05C	✲	●	63	74,47	22	40	5,5	5	A	0,55	SNEG1205
FMA11-063-A22-SN12-06C	✲	●	63	74,47	22	40	5,5	6	A	0,58	
FMA11-080-A27-SN12-06C	✲	●	80	91,47	27	50	5,5	6	A	1,14	
FMA11-100-B32-SN12-07		●	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42	
FMA11-100-B32-SN12-07C	✲	○	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42	
FMA11-100-B32-SN12-10C	✲	●	100	111,47	32	50	5,5	10	B	1,42	
FMA11-125-B40-SN12-08		●	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86	
FMA11-125-B40-SN12-08C	✲	○	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86	
FMA11-125-B40-SN12-12C	✲	●	125	136,47	40	63	5,5	12	B	2,86	
FMA11-160-C40-SN12-10		●	160	171,47	40	63	5,5	10	C	4,06	
FMA11-160-C40-SN12-15		●	160	171,47	40	63	5,5	15	C	4,06	
FMA11-200-C60-SN12-14		●	200	212,08	60	63	5,5	14	C	6,89	
FMA11-063-A22-SN15-05C	✲	●	63	77,4	22	40	7	5	A	0,56	SNEG1506
FMA11-080-A27-SN15-06C	✲	●	80	94,4	27	50	7	6	A	1,06	
FMA11-100-B32-SN15-07		●	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47	
FMA11-100-B32-SN15-07C	✲	○	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47	
FMA11-100-B32-SN15-09C	✲	●	100	114,4	32	50	7	9	B	1,47	
FMA11-125-B40-SN15-08		●	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7	
FMA11-125-B40-SN15-08C	✲	○	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7	
FMA11-125-B40-SN15-10C	✲	●	125	140,25	40	63	7	10	B	3,1	
FMA11-160-C40-SN15-10		●	160	174,4	40	63	7	10	C	3,92	
FMA11-160-C40-SN15-13		●	160	175,25	40	63	7	13	C	4,14	
FMA11-200-C60-SN15-12		●	200	214,4	60	63	7	12	C	5,46	
FMA11-250-C60-SN15-14		●	250	264,4	60	63	7	14	C	11,26	
FMA11-315-D60-SN15-18		○	315	329,4	60	80	7	18	D	20	
FMA11-125-B40-SN19-07		●	125	142,63	40	63	9	7	B	3	SNEG1907
FMA11-125-B40-SN19-07C	✲	●	125	142,63	40	63	9	7	B	3	
FMA11-160-C40-SN19-09		●	160	167,63	40	63	9	9	C	4,25	
FMA11-200-C60-SN19-11		●	200	217,63	60	63	9	11	C	6,18	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

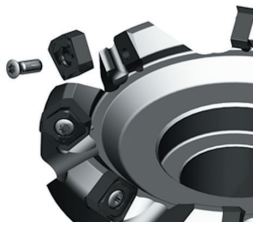
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD$_1$	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA11-250-C60-SN19-13		●	250	267,63	60	63	9	13	C	11,55	SNEG1907
FMA11-315-D60-SN19-16		○	315	332,63	60	80	9	16	D	20,9	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka / **ØD**	**SNEG1205** **63-200**	**SNEG1506** **63-315**	**SNEG1907** **125-315**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS		
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT	WT25IT

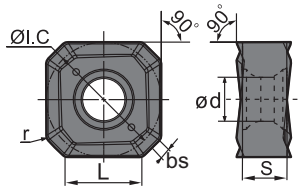


Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNEG	L	I.C	S	d
12 05	7,6	12	4,76	4,6
15 06	9,4	15	5,6	5,5
19 07	12,1	19	7	7,2

Płytka negatywna SN**



	ISO	r	bs	HC^1 (CVD) YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	HC^1 (PVD) YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	HT YNG151	HC^2 YNG151C	HW YD101	YD201
P																									
M																									
K																									
N																									
S																									
H																									
	SNEG1506ANR-E	0,9	1,3														●								
	SNEG1205ANR-GM	0,8	1,05	●			●			●								●							
	SNEG1506ANR-GM	0,9	1,3	●			●			●							●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC^1 Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC^2 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie czołowe

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNEG	L	I.C	S	d
12 05	7,6	12	4,76	4,6
15 06	9,4	15	5,6	5,5
19 07	12,1	19	7	7,2

Płytka negatywna SN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO	r	bs		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 **SNEG1205ANR-GR**	0,8	1,05		●			●			●						○				○					
SNEG1506ANR-GR	0,9	1,3		●			●			●						○				○					
SNEG1907ANR-GR	1	1,67		●			●			●	●														
 **SNEG1506ANR-HGR**																	○								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNEG	L	I.C	S	d
12 05	12	12	4,76	4,6

Płytka negatywna SN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO	r1	r2		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 **SNEG1205ANR-W**	0,6	0,8															●								

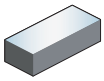
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

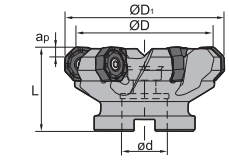
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezowanie czołowe

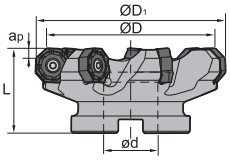
FMA12 Kr: 45°



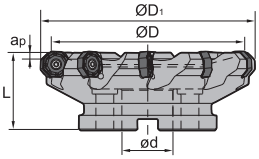




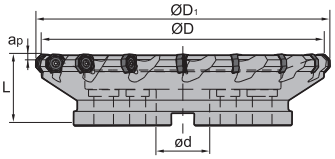
A



B



C



D

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMA12-050-A22-ON06-04C	✻	●	50	59	22	40	4	4	A	0,309	ON*U0604**
FMA12-050-A22-ON06-05C	✻	●	50	59	22	40	4	5	A	0,352	
FMA12-063-A27-ON06-05C	✻	●	63	72	27	50	4	5	A	0,645	
FMA12-063-A27-ON06-07C	✻	●	63	72	27	50	4	7	A	0,695	
FMA12-080-A27-ON06-07C	✻	●	80	90	27	50	4	7	A	1,071	
FMA12-080-A27-ON06-09C	✻	●	80	90	27	50	4	9	A	1,098	
FMA12-100-A32-ON06-08C	✻	●	100	110	32	50	4	8	A	1,599	
FMA12-100-A32-ON06-11C	✻	●	100	110	32	50	4	11	A	1,616	
FMA12-125-B40-ON06-10		●	125	135	40	63	4	10	B	3,114	
FMA12-125-B40-ON06-14		●	125	135	40	63	4	14	B	3,151	
FMA12-160-C40-ON06-12		●	160	170	40	63	4	12	C	4,504	
FMA12-160-C40-ON06-18		●	160	170	40	63	4	18	C	4,568	
FMA12-063-A22-ON08-05		○	63	78	22	50	5	5	A	0,6	ONHU08T6
FMA12-080-A27-ON08-06		○	80	95	27	50	5	6	A	0,97	
FMA12-100-B32-ON08-07		○	100	115	32	50	5	7	B	1,28	
FMA12-100-B32-ON08-07C	✻	○	100	115	32	50	5	7	B	1,28	
FMA12-125-B40-ON08-08		○	125	140	40	63	5	8	B	2,59	
FMA12-125-B40-ON08-08C	✻	○	125	140	40	63	5	8	B	2,59	
FMA12-160-C40-ON08-10		○	160	175	40	63	5	10	C	4,1	
FMA12-200-C60-ON08-12		○	200	215	60	63	5	12	C	5,68	
FMA12-250-C60-ON08-14		○	250	265	60	63	5	14	C	11,9	
FMA12-315-D60-ON08-18		○	315	330	60	80	5	18	D	20,41	

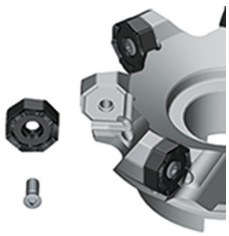
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Części zamienne

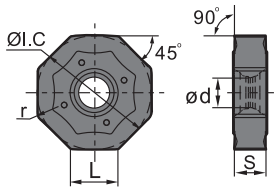
	Płytka	ON*U0604**	ONHU08T6
	ØD	50-160	63- 315
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS	
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT



- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,15	15,875	5,54	6
08 T6	6,38	20,2	6,3	5,3

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania ON**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ONHU060408ANN-GH					●			●	●						●	●		○					
	ONMU060408-GH									●							●							
	ONHU060404ANN-GL					●			○							●	●		○					
	ONHU060408ANN-GM	0,8				●			●							●	●							
	ONHU08T624R-GM	2,4				○			○							○								
	ONMU060408-GM					○			○								●		●					

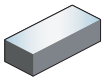
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

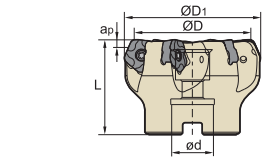
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezowanie czołowe

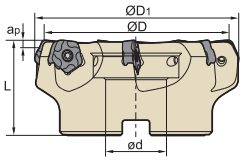
FMD02 Kr: 67°



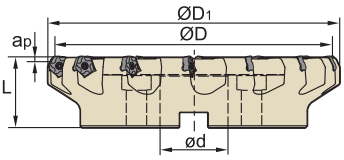




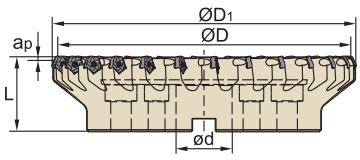
A



B



C



D

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]					Zęby	Oprawka	kg	Płytka
		R	L	ØD	$ØD_1$	ød	L	$a_{p\,max}$				
FMD02-050-A22-PN11-04		●	○	50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-04C	✻	○		50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05		●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05C	✻	●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-063-A22-PN11-05		●	○	63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-05C	✻	○		63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-06		●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-063-A22-PN11-06C	✻	●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-080-A27-PN11-06		●		80	90,1	27	50	5	6	A	1,1	
FMD02-080-A27-PN11-08		●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-080-A27-PN11-08C	✻	●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-100-B32-PN11-07		●		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-07C	✻	○		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-10		●		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	
FMD02-100-B32-PN11-10C	✻	○		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	PNEG1105
FMD02-125-B40-PN11-08		●	●	125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-08C	✻	○		125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-12		●	○	125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-125-B40-PN11-12C	✻	○		125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-160-B40-PN11-10		●	○	160	170,1	40	63	5	10	B	5,6	
FMD02-160-B40-PN11-14		●	○	160	170,1	40	63	5	14	B	6,4	
FMD02-200-C60-PN11-12		○	○	200	210,1	60	63	5	12	C	7,9	
FMD02-200-C60-PN11-16		●		200	210,1	60	63	5	16	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-20		○		200	210,1	60	63	5	20	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-24		●		200	210,1	60	63	5	24	C	8,6	
FMD02-250-C60-PN11-14		○		250	260,1	60	63	5	14	C	13,4	
FMD02-250-C60-PN11-18		●	○	250	260,1	60	63	5	18	C	18	
FMD02-250-C60-PN11-30		○		250	260,1	60	63	5	30	C	13,5	
FMD02-315-D60-PN11-26		○	○	315	325,1	60	80	5	26	D	24,5	

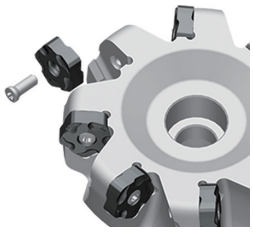
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Części zamienne

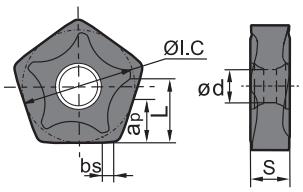
	Płytka	PNEG1105
	ØD	50- 315
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×10 (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS



- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
				P																					
				M																					
				K																					
				N																					
				S																					
				H																					
ISO		bs	a_p max	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	PNEG110512L-PF	1,6	7,5	○																					
	PNEG110512R-PF	1,6	7,5	○			○																		
	PNEG110512L-PM	1,6	7,5	○			○																		
	PNEG110512R-PM			●			●			○															
	PNEG110512L-PR	1,6	7,5	○			●																		
	PNEG110512R-PR	1,6	7,5	○			●																		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

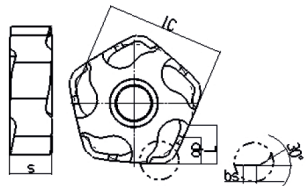
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania PN**				HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)									HT	HC[2]	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		bs	$a_{p\,max}$	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**PNEG110512L-CF**	1,6	5							○															
	PNEG110512R-CF	1,6	5							●															
	**PNEG110512L-CM**	1,6	5							○															
	PNEG110512R-CM	1,6	5							●															
	**PNEG110512L-CR**	1,6	5							○	○														
	PNEG110512R-CR	1,6	5							●	●														

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

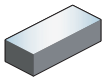
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

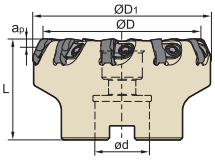
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie czołowe

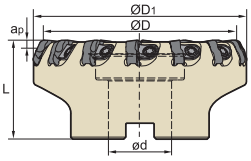
FMD02 Kr: 67°



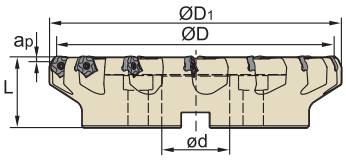




A



B



C

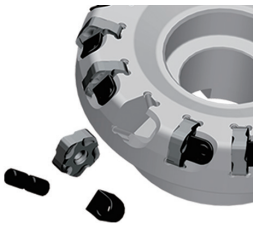
Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMD02-080-A27-PN11-10		●		80	90,1	27	50	5	10	A	1,3	PNEG1105
FMD02-100-B32-PN11-14		●	○	100	110,1	32	50	5	14	B	1,6	
FMD02-125-B40-PN11-18		●		125	135,1	40	63	5	18	B	3,2	
FMD02-160-B40-PN11-22		●		160	170,1	40	63	5	22	B	5,8	
FMD02-200-C60-PN11-28		○	○	200	210,1	60	63	5	28	C	8,5	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	PNEG1105
	ØD	80-200
	Śruba (klin)	DM6×20A (7,0 Nm)
	Klin	W18N
	Klucz (klin)	WT15IT



Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		bs	a_p max	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**PNEG110512L-PF**	1,6	7,5	○																					
	PNEG110512R-PF	1,6	7,5	○			○																		
	**PNEG110512L-PM**	1,6	7,5	○			○																		
	PNEG110512R-PM			●			●			○															
	**PNEG110512L-PR**	1,6	7,5	○			●																		
	PNEG110512R-PR	1,6	7,5	○			●																		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		bs	$a_{p\,max}$	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**PNEG110512L-CF**	1,6	5							○															
	PNEG110512R-CF	1,6	5							●															

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

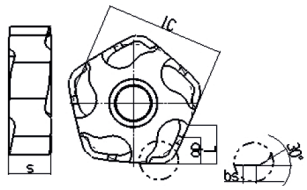
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie czołowe

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania PN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
			M																					
			K																					
			N																					
			S																					
			H																					
ISO		bs	$a_{p\,max}$																					
	PNEG110512L-CM	1,6	5							○														
	PNEG110512R-CM	1,6	5							●														
	PNEG110512L-CR	1,6	5							○	○													
	PNEG110512R-CR	1,6	5							●	●													

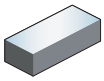
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

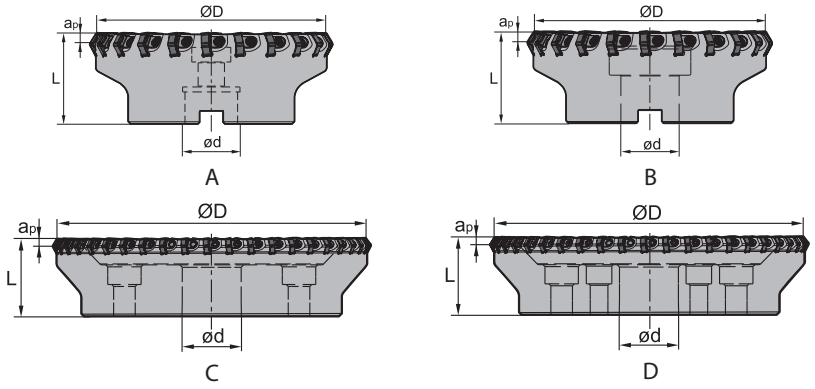
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie czołowe

FMD02 Kr: 55°







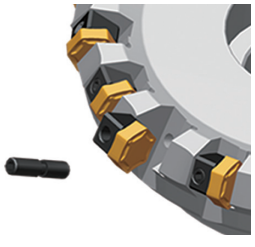
Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	Wymiary [mm] ød	Wymiary [mm] L	Wymiary [mm] $a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMD02-080-A27-HN09-08		○		80	27	50	6	8	A	1,19	
FMD02-100-B32-HN09-10		○		100	32	50	6	10	B	1,77	
FMD02-125-B40-HN09-14		○		125	40	63	6	14	B	3,55	
FMD02-125-B40-HN09-18		○		125	40	63	6	18	B	3,7	
FMD02-160-B40-HN09-18		●		160	40	63	6	18	B	5,62	HNEX0905
FMD02-160-B40-HN09-22		○		160	40	63	6	22	B	5,6	
FMD02-200-C60-HN09-22		○		200	60	63	6	22	C	6,7	
FMD02-250-C60-HN09-28		○	○	250	60	63	6	28	C	13	
FMD02-315-D60-HN09-44		○		315	60	63	6	44	D	21,7	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**HNEX0905**
	ØD	**80- 315**
	Śruba (klin)	DM6×20A (7,0 Nm)
	Klin	W18N
	Klucz (klin)	WT15IT

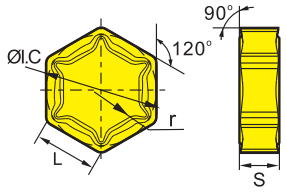


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

HNEX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania HN**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
		P	●	●	●	●	●	●	●			●	●			●	●	●			●	●		
		M		○	●	○	○	○	●			○	●			○	●	○			○			
		K						●	●		●							●					●	
		N								●													●	●
		S			●		●				●	●		●	●	●		●						
		H																						
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**HNEX090512-DR**	1,2						●	●															

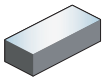
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

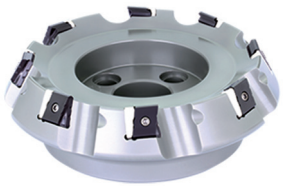
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

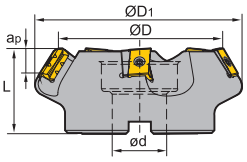
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie czołowe

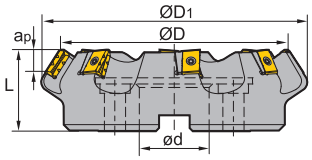
FMD03 Kr: 60°



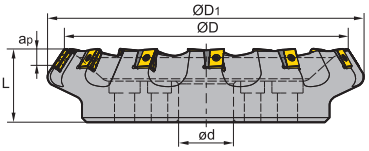




B



C



D

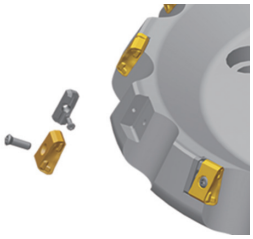
Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMD03-100-B32-LN20-05		○		100	129	32	63	12	5	B	3,02	LNKT2007-ZR
FMD03-125-B40-LN20-06		●		125	153	40	63	12	6	B	4,5	
FMD03-160-C40-LN20-08		●		160	187	40	63	12	8	C	6,9	
FMD03-160-C40-LN20-09		○		160	187	40	63	12	9	C	6,7	
FMD03-200-C60-LN20-10		●		200	227	60	70	12	10	C	10,5	
FMD03-250-C60-LN20-12		●		250	276	60	70	12	12	C	13,4	
FMD03-315-D60-LN20-15		○		315	339	60	80	12	15	D	26,2	
FMD03-125-B40-LN25-05		○		125	154	40	63	16	5	B	4,5	LNKT2510-ZR
FMD03-160-C40-LN25-06		●		160	189	40	63	16	6	C	6,9	
FMD03-200-C60-LN25-08		●		200	229	60	70	16	8	C	10,5	
FMD03-250-C60-LN25-10		●		250	278	60	70	16	10	C	16,7	
FMD03-315-D60-LN25-12		○	○	315	346	60	80	16	12	D	27,3	
FMD03-400-D60-LN25-16		○	○	400	427	60	80	16	16	D	47,1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	LNKT2007-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	**100- 315**	**125 -400**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×15 (3,4 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Śruba (podkładka)	I60M3×7	I60M3.5×10.4
	Podkładka	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Klucz (podkładka)	WT09IS	WT15IS
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS	
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT

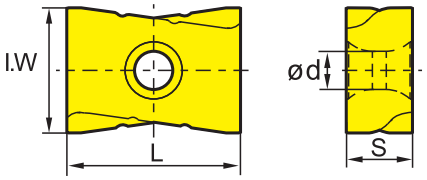


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

LNKT	L	S	d
20 07	20	7,94	4,6
25 10	25	9,525	5,5

Płytka do frezowania LN**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 **LNKT2007DN-ZR**	17				●		●		○								●						
LNKT2510-ZR	18						●		●								●						

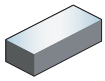
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

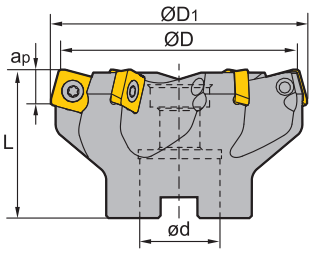
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

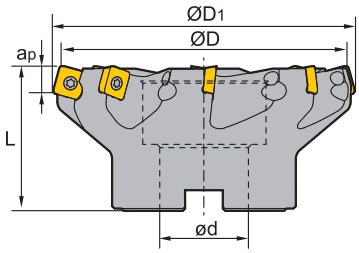
Frezowanie czołowe

FME02 Kr: 75°









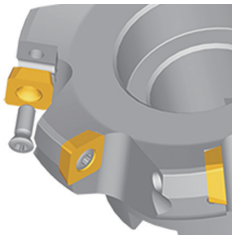
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FME02-050-A22-SP12-04		●	50	54	22	40	6	4	A	0,3	SPKT1204 SPKW1204
FME02-063-A22-SP12-05		●	63	66	22	50	6	5	A	0,6	
FME02-080-A27-SP12-06		●	80	83	27	50	6	6	A	0,9	
FME02-100-B32-SP12-07		●	100	103	32	50	6	7	B	1,4	
FME02-125-B40-SP12-08		●	125	128	40	63	6	8	B	2,5	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SPKT1204 SPKW1204**
	ØD	**50-125**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M5×13,2 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

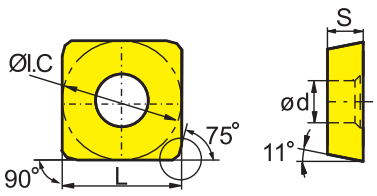


Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPKW	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Płytka do frezowania SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPKW1204EDFR**										○												
	SPKW1204EDSR										○												

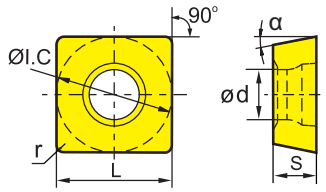
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPKT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Płytka do frezowania SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPKT1204EDR**										○												

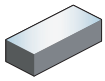
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

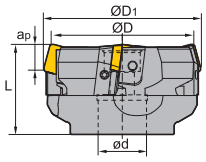
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie czołowe

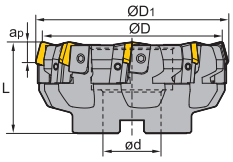
FME03 Kr: 75°



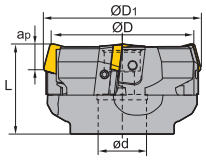




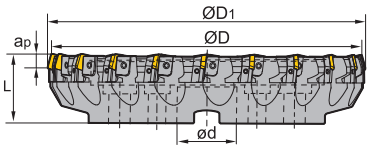
A



B



C



D

Artykuł	✻	Magazyn		Wymiary [mm]					Zęby	Oprawka	kg	Płytka
		R	L	ØD	$ØD_1$	ød	L	$a_{p\,max}$				
FME03-080-A27-SP12-04		○		80	84	27	50	6	4	A	1,1	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203
FME03-100-B32-SP12-06		●		100	104	32	50	6	6	B	1,9	
FME03-125-B40-SP12-08		○	○	125	129	40	63	6	8	B	3,5	
FME03-160-B40-SP12-10		●	○	160	164	40	63	6	10	B	5,7	
FME03-200-C60-SP12-12		○	○	200	203	60	63	6	12	C	8,2	
FME03-250-C60-SP12-16		○	○	250	253	60	63	6	16	C	13,8	
FME03-315-D60-SP12-20		○		315	318	60	70	6	20	D	23,5	
FME03-080-A27-SP15-04		○	○	80	84	27	50	8	4	A	1	SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504
FME03-100-B27-SP15-06		○		100	104	27	50	8	6	B	1,8	
FME03-125-B40-SP15-08		●	○	125	129	40	63	8	8	B	3,3	
FME03-160-B40-SP15-10		○	○	160	164	40	63	8	10	B	5,4	
FME03-200-C60-SP15-12		○	○	200	204	60	63	8	12	C	7,9	
FME03-250-C60-SP15-16		○	○	250	253	60	63	8	16	C	13,6	
FME03-315-D60-SP15-20		○	○	315	318	60	70	8	20	D	23,1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

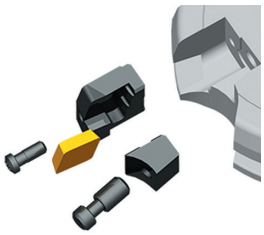
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie czołowe

Części zamienne

	Płytka	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504
	ØD	80-100	125 - 315	80- 315
	Śruba regulacyjna	LOM5×15.1	LOM5×15.1	LOM5×15.1
	Kaseta (lewa)	LSP12L	LSP12L	LSP15L
	Kaseta (prawa)	LSP12R	LSP12R	LSP15R
	Śruba (klin)	WM8×17	WM8×22	WM8×22
	Klin (lewy)	W04L	W04L	W04L
	Klin (prawy)	W04R	W04R	W04R
	Klucz (śruba regulacyjna)	WT20T	WT20T	WT20T
	Klucz (klin)	WT25T	WT25T	WT25T

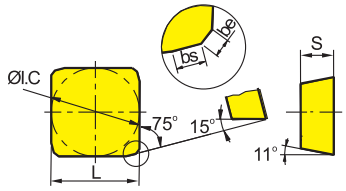


● Dobre warunki obróbki
❁ Normalne warunki obróbki
❁ Niekorzystne warunki obróbki

SPKN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania SP**



	ISO	be	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPKN1203EDFL	1	1,4																					●	
	SPKN1203EDFR	1	1,4		○								○											●	
	SPKN1203EDSKL	1	1,4		●																				
	SPKN1203EDSKR	1	1,4		●						○			○					●						
	SPKN1203EDTKR	1	1,4						○										○						
	SPKN1504EDFL	1	1,4																					○	
	SPKN1504EDFR	1	1,4																					○	
	SPKN1504EDS32PR	1	1,4		○										○										
	SPKN1504EDSKL	1	1,4																○						
	SPKN1504EDSKR	1	1,4		●						●			○					●						
	SPKN1504EDTKR	1	1,4											○											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

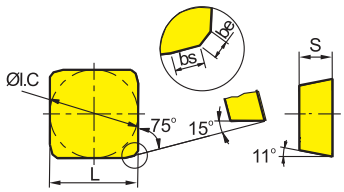
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPKR	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania SP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		be	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPKR1203EDL-GM**	1	1,4					○																	
	SPKR1203EDR-GM	1	1,4					●																	
	SPKR1504EDR-GM	1	1,4				○							○											
	**SPKR1203EDR**	1	1,4		○																				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

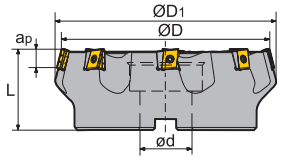
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

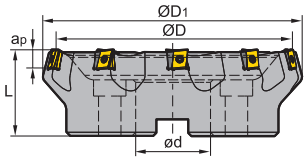
Frezowanie czołowe

FME04 Kr: 75°

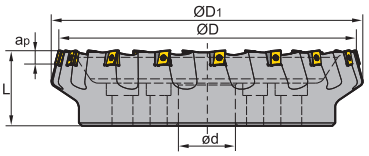




B



C



D

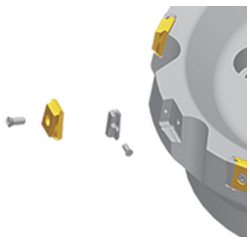
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FME04-125-B40-LN15-06		●	125	137	40	63	10	6	B	3,8	LNKT1506-ZR
FME04-200-C60-LN15-10		●	200	208	60	70	10	10	C	9,6	
FME04-250-C60-LN15-12		○	250	257	60	70	10	12	C	13,4	
FME04-315-D60-LN15-16		○	315	328	60	80	10	16	D	25,2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**LNKT1506-ZR**
	ØD	**125 - 315**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×12 (3,4 Nm)
	Śruba (podkładka)	I60M3×7
	Podkładka	LLN15-ZR
	Klucz (podkładka)	WT09IS
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS

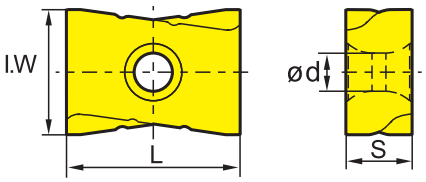


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

LNKT	L	S	d
15 06	15,875	6,35	4,6

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania LN**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P		◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉			◉	◉		◉	◉	◉		◉	◉	◉		
M			◉	◉	◉	◉	◉					◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		
K								◉	◉	◉									◉				◉
N										◉												◉	◉
S					◉	◉					◉	◉		◉	◉	◉		◉					
H																							
ISO	I.W																						
LNKT1506EN-ZR	14		●			○	●	●	●								○						

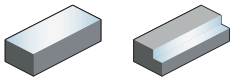
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

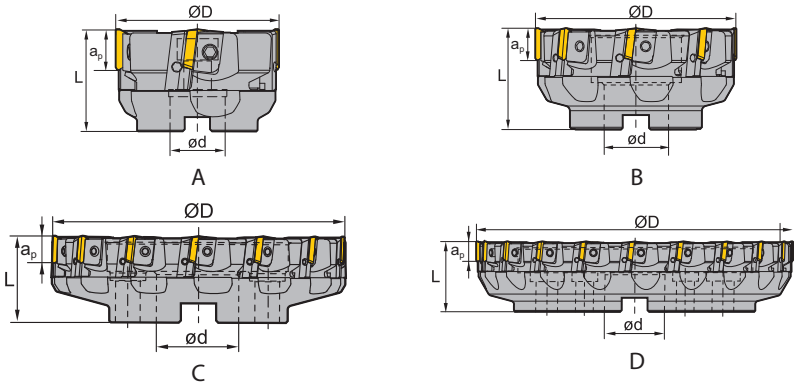
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezowanie czołowe

FMP01 Kr: 90°







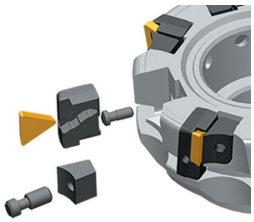
Artykuł	✻	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	Wymiary [mm] ød	Wymiary [mm] L	Wymiary [mm] $a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMP01-080-A27-TP22-04		●		80	27	50	18	4	A	1,2	
FMP01-100-B32-TP22-06		●		100	32	50	18	6	B	1,7	
FMP01-125-B40-TP22-08		●	○	125	40	63	18	8	B	3,2	
FMP01-160-B40-TP22-10		●	○	160	40	63	18	10	B	5,1	TPKN2204
FMP01-200-C60-TP22-12		●	○	200	60	63	18	12	C	7,4	
FMP01-250-C60-TP22-16		○	○	250	60	63	18	16	C	12,3	
FMP01-315-D60-TP22-20		○	○	315	60	70	18	20	D	21,9	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	TPKN2204	TPKN2204
	ØD	80-100	125 - 315
	Śruba regulacyjna	LOM5×15.1	LOM5×15.1
	Kaseta (lewa)	LTP4L1	LTP4L
	Kaseta (prawa)	LTP4R1	LTP4R
	Śruba (klin)	WM8×17	WM8×22
	Klin (lewy)	W04L	W04L
	Klin (prawy)	W04R	W04R
	Klucz (śruba regulacyjna)	WT20T	WT20T
	Klucz (klin)	WT25T	WT25T

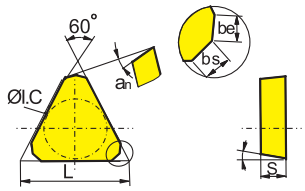


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

TPKN	L	I.C	S
22 04	22	12,7	4,76

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania TP**					HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
					YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P					●	●	●	●	●	●		●			●	●		●	●	●		●	●	●		
M						●	●	●	●	●					●	●		●	●	●	●	●	●	●		
K											●	●		●								●				●
N													●												●	●
S								●		●				●	●		●	●	●		●					
H																										
ISO		be	bs	an																						
	TPKN2204PDFR	1,4	0,7	11°										○												●
	TPKN2204PDS32PR	1,4	0,7	11°												○		○								
	TPKN2204PDSKL	1,4	0,7	11°		○																				
	TPKN2204PDSKR	1,4	0,7	11°		●	●			●		●			○			●		●						
	TPKN2204PDTKR	1,4	0,7	11°										●												

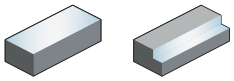
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

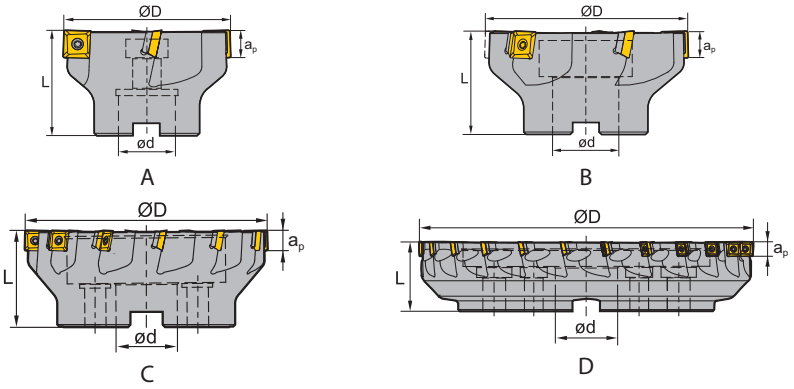
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie czołowe

FMP02 Kr: 90°







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMP02-050-A22-SE09-05		●	50	22	40	6,7	5	A	0,3	SEET09T3
FMP02-050-A22-SE09-05C	✻	●	50	22	40	6,7	5	A	0,3	
FMP02-063-A22-SE09-06		●	63	22	40	6,7	6	A	0,5	
FMP02-063-A22-SE09-06C	✻	●	63	22	40	6,7	6	A	0,5	
FMP02-080-A27-SE09-08		●	80	27	50	6,7	8	A	0,9	
FMP02-100-B32-SE09-08		○	100	32	50	6,7	8	B	1,7	
FMP02-100-B32-SE09-10		○	100	32	50	6,7	10	B	1,7	
FMP02-100-B32-SE09-10C	✻	○	100	32	50	6,7	10	B	1,7	
FMP02-125-B40-SE09-12		●	125	40	63	6,7	12	B	2,6	
FMP02-125-B40-SE09-12C	✻	○	125	40	63	6,7	12	B	2,6	
FMP02-050-A22-SE12-03		○	50	22	40	10,8	3	A	0,3	SEET1203
FMP02-050-A22-SE12-03C	✻	○	50	22	40	10,8	3	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-04		●	50	22	40	10,8	4	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-04C	✻	●	50	22	40	10,8	4	A	0,3	
FMP02-050-A22-SE12-05		●	50	22	40	10,8	5	A	0,2	
FMP02-050-A22-SE12-05C	✻	○	50	22	40	10,8	5	A	0,2	
FMP02-063-A22-SE12-04		○	63	22	40	10,8	4	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-05		●	63	22	40	10,8	5	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-05C	✻	●	63	22	40	10,8	5	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-06		●	63	22	40	10,8	6	A	0,4	
FMP02-063-A22-SE12-06C	✻	○	63	22	40	10,8	6	A	0,4	
FMP02-080-A27-SE12-04		○	80	27	50	10,8	4	A	0,9	
FMP02-080-A27-SE12-06		●	80	27	50	10,8	6	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-06C	✻	●	80	27	50	10,8	6	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-08		●	80	27	50	10,8	8	A	0,8	
FMP02-080-A27-SE12-08C	✻	○	80	27	50	10,8	8	A	0,8	
FMP02-100-B32-SE12-05		●	100	32	50	10,8	5	B	1,2	
FMP02-100-B32-SE12-07		●	100	32	50	10,8	7	B	1,2	
FMP02-100-B32-SE12-10		●	100	32	50	10,8	10	B	1,2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

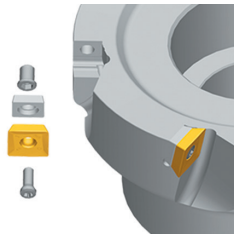
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMP02-100-B32-SE12-10C	✻	○	100	32	50	10,8	10	B	1,2	SEET1203
FMP02-125-B40-SE12-06		○	125	40	63	10,8	6	B	3,1	
FMP02-125-B40-SE12-08		●	125	40	63	10,8	8	B	3	
FMP02-125-B40-SE12-08C	✻	○	125	40	63	10,8	8	B	3	
FMP02-125-B40-SE12-12		●	125	40	63	10,8	12	B	2,9	
FMP02-160-C40-SE12-08		●	160	40	63	10,8	8	C	4,1	
FMP02-160-C40-SE12-12		●	160	40	63	10,8	12	C	3,9	
FMP02-250-C60-SE12-12		○	250	60	63	10,8	12	C	11,1	
FMP02-250-C60-SE12-18		●	250	60	63	10,8	18	C	10,9	
FMP02-315-D60-SE12-24		○	315	60	63	10,8	24	D	21,6	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

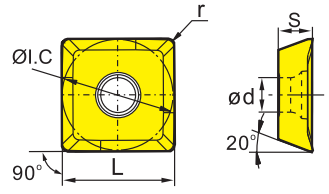
	Płytka	SEET09T3	SEET1203	SEET1203
	ØD	**50-125**	**50**	**63- 315**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Śruba (podkładka)			SM5×7XA
	Podkładka			S12BSX
	Klucz (podkładka)			WH35L
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS	WT15IS	WT15IS



Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SEET	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	4,01	3,3
12 03	13,308	13,308	4,04	4,1

Płytka do frezowania SE**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
	P																				
	M																				
	K																				
	N																				
	S																				
	H																				
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 **SEET09T308PER-APF**	0,8						○									●							

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

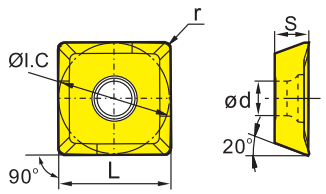
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie czołowe

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SEET	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	4,01	3,3
12 03	13,308	13,308	4,04	4,1

Płytka do frezowania SE**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET09T308PER-APM	0,8						○									●							
	SEET09T308PER-APR	0,8						○									○							
	SEET120308PER-APF	0,8						○				○					●							
	SEET120308PER-APM	0,8						●				○					●							
	SEET120308PER-APR	0,8						●				○					●							
	SEET120308-LH	0,8									○	○											●	
	SEET09T308PER-PF	0,8											○											
	SEET120308PER-PF	0,8	○																					
	SEET09T308PER-PM	0,8							○				○											
	SEET120308PER-PM	0,8	○				○	○	○	○		○	○					○						
	SEET09T308PER-PR	0,8							○									○						
	SEET120308PER-PR	0,8	○					○	○	○		○	○					○						

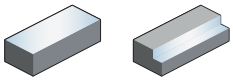
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

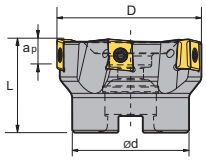
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie czołowe

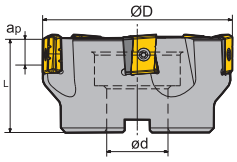
FMP03 Kr: 89°



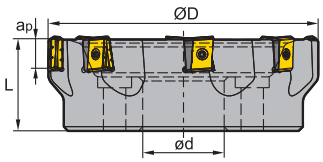




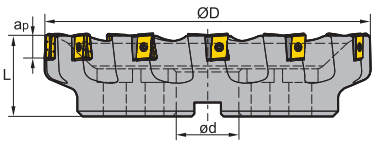
A



B



C



D

Artykuł	✲	Magazyn R	Magazyn L	Wymiary [mm] ØD	Wymiary [mm] ød	Wymiary [mm] L	Wymiary [mm] $a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMP03-050-A22-LN12-04C	✲	●		50	22	40	7	4	A	0,3	LNKT120608-ZR
FMP03-050-A22-LN12-05C	✲	○		50	22	40	7	5	A	0,3	
FMP03-063-A22-LN12-05C	✲	●		63	22	40	7	5	A	0,5	
FMP03-063-A27-LN12-05C	✲	○		63	27	50	7	5	A	0,64	
FMP03-063-A22-LN12-06C	✲	○		63	22	40	7	6	A	0,5	
FMP03-063-A27-LN12-06C	✲	●		63	27	50	7	6	A	0,65	
FMP03-063-A27-LN12-07C	✲	○		63	27	50	7	7	A	0,64	
FMP03-080-A27-LN12-06C	✲	●		80	27	50	7	6	A	1	
FMP03-080-A27-LN12-07C	✲	○		80	27	50	7	7	A	1	
FMP03-100-B32-LN12-06		○		100	32	50	7	6	B	1,47	
FMP03-125-B40-LN15-06		●		125	40	63	12	6	B	3,2	LNKT1506EN-ZR
FMP03-160-C40-LN15-08		●		160	40	63	12	8	C	5,1	
FMP03-160-C40-LN15-09		○		160	40	63	12	9	C		
FMP03-200-C60-LN15-10		●		200	60	70	12	10	C	7,5	
FMP03-250-C60-LN15-12		○		250	60	70	12	12	C	12,2	
FMP03-250-C60-LN15-13		○		250	60	70	12	13	C		
FMP03-315-D60-LN15-16		○		315	60	80	12	16	D	23,7	
FMP03-125-B40-LN20-06		○		125	40	63	16	6	B	3,3	LNKT2007DN-ZR
FMP03-160-C40-LN20-08		●		160	40	63	16	8	C	5,3	
FMP03-200-C60-LN20-10		●		200	60	70	16	10	C	8,8	
FMP03-200-C60-LN20-11		○		200	60	70	16	11	C		
FMP03-250-C60-LN20-12		●		250	60	70	16	12	C	14	
FMP03-315-D60-LN20-15		○		315	60	80	16	15	D	23,9	
FMP03-125-B40-LN25-05		○		125	40	63	20	5	B	3,3	LNKT2510-ZR
FMP03-160-C40-LN25-06		○	○	160	40	63	20	6	C	5,1	
FMP03-200-C60-LN25-08		○		200	60	70	20	8	C	8,9	
FMP03-250-C60-LN25-10		●	○	250	60	70	20	10	C	12	
FMP03-315-D60-LN25-12		○	○	315	60	80	20	12	D	21,9	

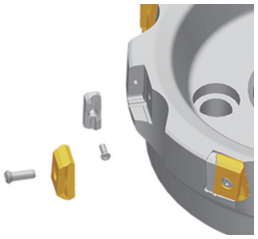
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Części zamienne

	Płytka	LNKT120608-ZR	LNKT1506EN-ZR	LNKT2007DN-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	50-100	125 - 315	125 - 315	125 - 315
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×12 (3,4 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	I60M4×15 (3,4 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Śruba (podkładka)		I60M3×7	I60M3×7	I60M3.5×10.4
	Podkładka		LLN15-ZR	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Klucz (podkładka)		WT09IS	WT09IS	WT15IS
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS	WT15IS	WT15IS	
	Klucz (płytka wieloostrz.)				WT20IT

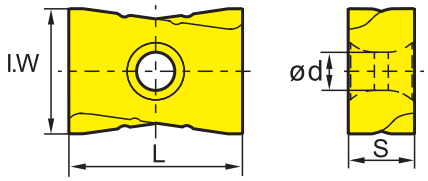


LNKT	L	S	d
12 06	12,7	6,65	4,4
15 06	15,875	6,35	4,6
20 07	20	7,94	4,6
25 10	25	9,525	5,5

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania LN**



		HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
P																								
M																								
K																								
N																								
S																								
H																								
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
LNKT120608-ZR	12	●			●											●								
LNKT1506EN-ZR	14		●			○	●	●	●								○							
LNKT2007DN-ZR	17				●		●		○								●							
LNKT2510-ZR	18						●		●								●							

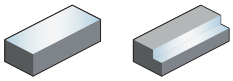
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

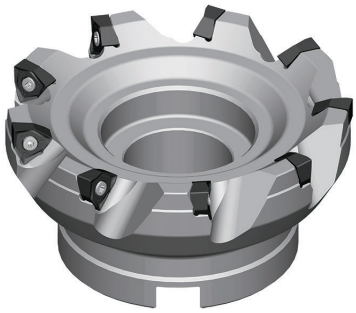
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

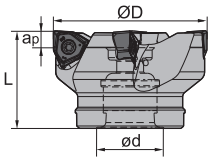
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezowanie czołowe

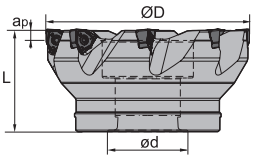
FMP12 Kr: 90°



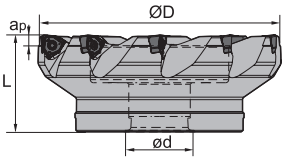




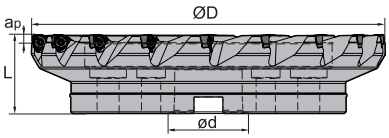
A



B



C



D

Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMP12-050-A22-WN06-05C	✲	○	50	22	5,7	5	A	0,55	WNHU0604
FMP12-063-A22-WN06-06C	✲	●	63	22	5,7	6	A	0,45	
FMP12-080-A27-WN06-07C	✲	●	80	27	5,7	7	A	1	
FMP12-100-B32-WN06-09		●	100	32	5,7	9	A	1,4	
FMP12-100-B32-WN06-09C	✲	●	100	32	5,7	9	A	1,4	
FMP12-125-B40-WN06-11C	✲	○	125	40	5,7	11	B	3,4	
FMP12-160-C40-WN06-14		○	160	40	5,7	14	C	5,4	
FMP12-063-A22-WN08-04C	✲	●	63	22	7,7	4	A	0,39	WNHU0806
FMP12-063-A22-WN08-05C	✲	●	63	22	7,7	5	A	0,45	
FMP12-080-A27-WN08-05C	✲	●	80	27	7,7	5	A	0,95	
FMP12-100-B32-WN08-06		●	100	32	7,7	6	B	1,32	
FMP12-100-B32-WN08-06C	✲	●	100	32	7,7	6	B	1,32	
FMP12-125-B40-WN08-08C	✲	○	125	40	7,7	8	B	3,3	
FMP12-160-C40-WN08-10		○	160	40	7,7	10	C	5,2	
FMP12-200-C60-WN08-12		○	200	60	7,7	12	C		
FMP12-250-C60-WN08-14		○	250	60	7,7	14	C		
FMP12-315-D60-WN08-18		○	315	60	7,7	18	D		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

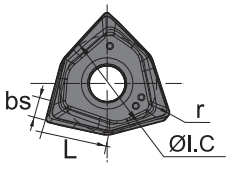
	Płytka	**WNHU0604**	**WNHU0806**
	ØD	**50-315**	**50-315**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS	
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNHU	L	I.C	S	d
06 04	5,73	9,525	4,704	3,5
08 06	7,76	12,7	6,32	4,4

Płytka do frezowania

Płytka negatywna WN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**WNHU060404PNR-GM**	0,4				○			○							○								
	WNHU060408PNR-GM	0,8				●			○	○						○								
	WNHU080608PNR-GM	0,8				●			●	●						●								
	WNHU080616PNR-GM	1,6				○			●	○														

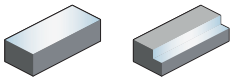
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

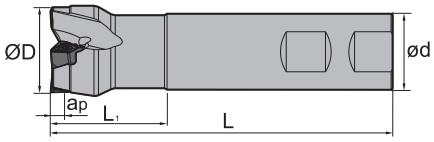
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezowanie czołowe

FMP12 Kr: 90°







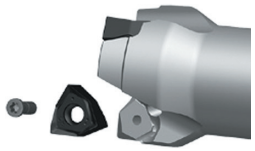
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	$a_{p\ max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMP12-025-XP25-WN06-02C	✻	○	25	25	30	100	5,7	2	XP	0,38	WNHU0604
FMP12-032-XP25-WN06-03C	✻	○	32	25	40	120	5,7	3	XP	0,47	
FMP12-040-XP32-WN06-04C	✻	○	40	32	40	140	5,7	4	XP	0,85	
FMP12-050-XP40-WN06-05C	✻	○	50	40	40	169	5,7	5	XP	1,59	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka / **ØD**	**WNHU0604** / **25-50**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×9 (1,8 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS

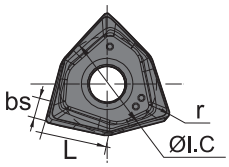


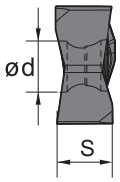
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WNHU	L	I.C	S	d
06 04	5,73	9,525	4,704	3,5

Płytka do frezowania





Płytka negatywna WN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**WNHU060404PNR-GM**	0,4				○			○							○								
	WNHU060408PNR-GM	0,8				●			○	○						○								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

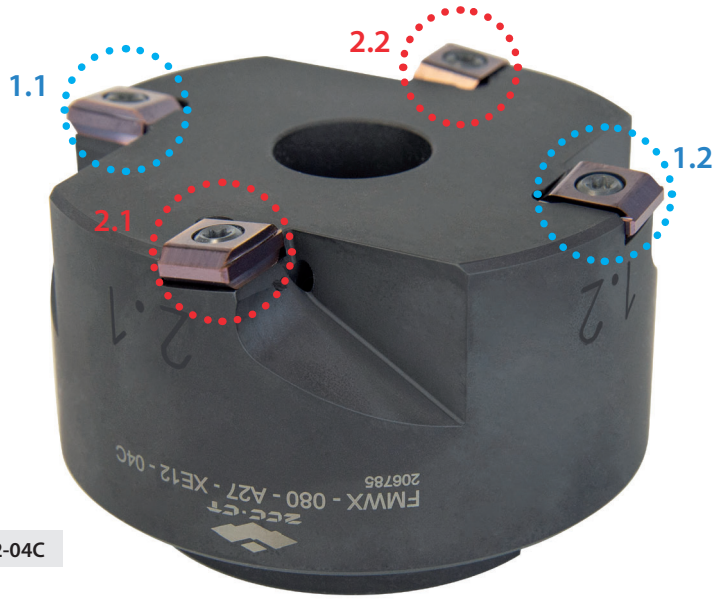
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

WAŻNE INFORMACJE

Wskazówka do stosowania do **serii FMWX**

Proszę bezwzględnie przestrzegać: W korpusach frezów będą umieszczone wyłącznie dwie naprzeciwległe płytki.

Proszę wybrać osadzenie płytki **1.1** z **1.2** *lub* osadzenie płytki **2.1** z **2.2**.



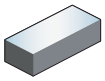
Rys.: **FMWX-063-A27-XE12-04C**

Parametry skrawania

Grupa ISO	Materiał	v_c (m/min)	F_n [mm/obr.]	a_p [mm]
P	Stal	300–400	3,50–5,00	0,02–0,05
M	Stal nierdzewna	280–300	3,50–5,00	0,02–0,05
K	Żeliwo	300–400	3,50–5,00	0,02–0,05

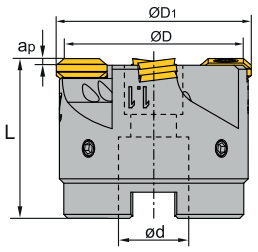
Frezowanie czołowe

FMWX





Mocowanie na wkręt



Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] ØD1	ød	L	ap max	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMWX-050-A22-XE12-04C	✲	○	46	22	40	0,1	4	A	0,3	
FMWX-063-A27-XE12-04C	✲	○	59	27	40	0,1	4	A	0,5	
FMWX-080-A27-XE12-04C	✲	○	76	27	50	0,1	4	A	1	XEEC1209
FMWX-100-B32-XE12-06C	✲	○	96	32	50	0,1	6	B	1,9	
FMWX-125-B40-XE12-06C	✲	○	121	40	63	0,1	6	B	3,5	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

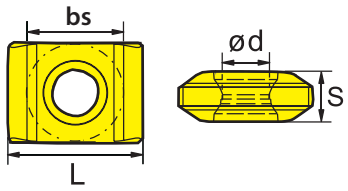
	Płytka	**XEEC1209**
	ØD	**50-125**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	l60M4×10 (3,4 Nm)

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

XEEC
12 09

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania XE**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P		●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●		
M			●	●	●	●	●				●	●		●	●	●	●	●		
K							●	●		●							●			●	
N									●											●	●
S				●		●				●	●		●	●	●		●				
H																					
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**XEEC120904**						●																

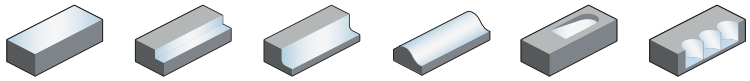
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

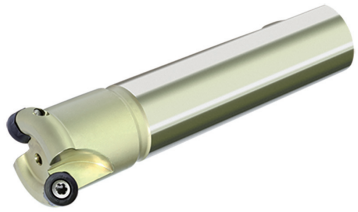
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

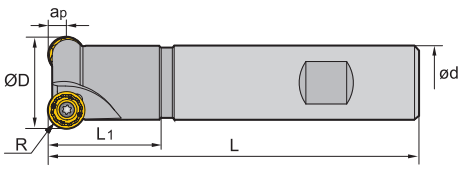
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezowanie czołowe

FMR01





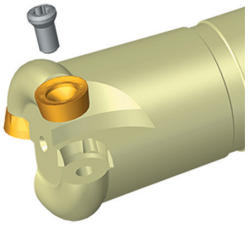


Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Zęby	kg	Płytka
FMR01-025-XP20-RC10-02		○	5	25	20	30	100	5	2	0,2	RCKT10T3
FMR01-025-XP20-RC10-02C	✲	○	5	25	20	30	100	5	2	0,2	
FMR01-032-XP25-RC10-02		●	5	32	25	35	120	5	2	0,5	
FMR01-032-XP25-RC10-02C	✲	●	5	32	25	35	120	5	2	0,5	
FMR01-040-XP32-RC12-03		●	6	40	32	40	120	6	3	0,7	RCKT1204 RCGX1204
FMR01-040-XP32-RC12-03C	✲	●	6	40	32	40	120	6	3	0,7	
FMR01-050-XP32-RC12-03		●	6	50	32	40	120	6	3	0,8	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

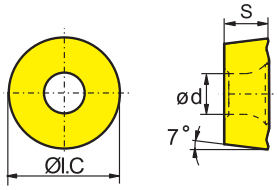
	Płytka	**RCKT10T3**	**RCKT1204 RCGX1204**	
	ØD	**25-32**	**40-50**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15S	WT15S	

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RCKT	I.C	S	d
10 T3	10	3,97	4,4
12 04	12	4,76	4

Płytka do frezowania RC**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RCKT10T3MO-DM**		○								○					●	○						
	RCKT1204MO-DM		○	○		○	●	○			○					●	○						
	**RCKT1204MO-DR**		○	○		○	●								●								
	**RCKT1204MO-ER**				●																		
	**RCKT1204MO-NM**												○										

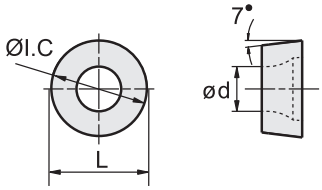
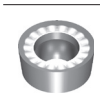
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RCGX	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4

Płytka pozytywna RC**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RCGX1204MO-LH**																					●	

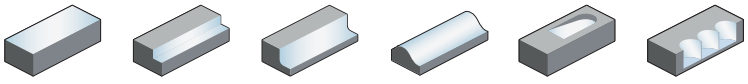
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

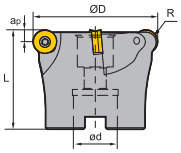
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie czołowe

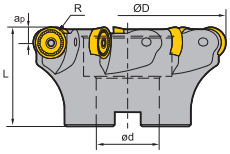
FMR02



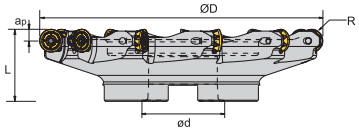




A



B



C

Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMR02-050-A22-RC12-05C	✲	●	6	50	22	40	6	5	A	0,7	RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204
FMR02-050-A22-RC12-06C	✲	○	6	50	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-052-A22-RC12-05C	✲	●	6	52	22	40	6	5	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-04		●	6	63	22	40	6	4	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-05C	✲	●	6	63	22	40	6	5	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06		●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06C	✲	●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-080-A27-RC12-07C	✲	●	6	80	27	50	6	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC12-08C	✲	●	6	100	32	50	6	8	B	0,89	
FMR02-063-A22-RC16-04		●	8	63	22	40	8	4	A	0,7	RCKT1606
FMR02-063-A22-RC16-04C	✲	○	8	63	22	40	8	4	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC16-05C	✲	○	8	63	22	40	8	5	A	0,7	
FMR02-066-A27-RC16-05C(FB)	✲	●	8	66	27	50	8	5	A	0,5	
FMR02-080-B27-RC16-05		●	8	80	27	50	8	5	B	0,7	
FMR02-080-B27-RC16-07		●	8	80	27	50	8	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC16-06		●	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-100-A32-RC16-06C	✲	○	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC16-07		●	8	125	40	63	8	7	B	2,5	
FMR02-125-B40-RC16-07C	✲	○	8	125	40	63	8	7	B	2,5	
FMR02-160-B40-RC16-10(FB)		○	8	160	40	63	8	10	B	3,94	
FMR02-200-C60-RC16-12(FB)		●	8	200	60	63	8	12	C	5,4	
FMR02-080-A27-RC20-04		●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	RCKT2006
FMR02-080-A27-RC20-04C(FB)	✲	●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	
FMR02-100-B32-RC20-05		●	10	100	32	63	10	5	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06		●	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06C	✲	○	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-125-B32-RC20-05		○	10	125	32	63	10	5	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC20-06		●	10	125	40	63	10	6	B	1,2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy z płytką wymienną

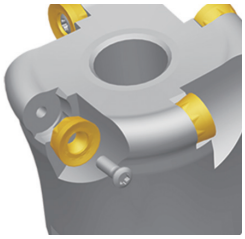
Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMR02-125-B40-RC20-07		●	10	125	40	63	10	7	B	2,2	RCKT2006
FMR02-125-B40-RC20-07C	✲	○	10	125	40	63	10	7	B	2,2	
FMR02-160-B40-RC20-08		●	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
FMR02-160-B40-RC20-08C	✲	○	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
FMR02-250-C60-RC20-10		●	10	250	60	63	10	10	C	8,49	
FMR02-250-C60-RC20-11		○	10	250	60	63	10	11	C	8,37	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204**	**RCKT1606**	**RCKT2006**
	ØD	**50-100**	**63-200**	**80-250**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS		
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT	WT25IT



A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

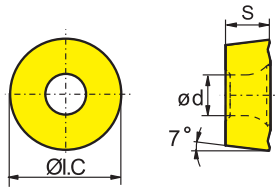
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie czołowe

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RCKT	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4
16 06	16	6,35	5,56
20 06	20	6,35	6,55



Płytka do frezowania RC**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RCKT1204MO-DM		○	○		○	●	○				○				●	○						
	RCKT1606MO-DM		○												●		●						
	RCKT2006MO-DM		○																				
	RCKT1204MO-DR		○	○		○	●								●								
	RCKT1606MO-DR	●	○	●			●		●							●							
	RCKT2006MO-DR	●	○	●			○		●			○					○						
	RCKT1204MO-ER				●																		
	RCKT1606MO-ER				●																		
	RCKT2006MO-ER				●																		
	RCKT1204MO-NM												○										
	RCKT1606MO-NM												○										

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

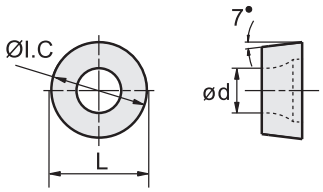
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

RCGX	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4



Płytka pozytywna RC**		HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)									HT	HC[2]	HW	
	P																				
	M																				
	K																				
	N																				
	S																				
	H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
RCGX1204MO-LH																					●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

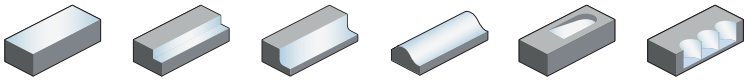
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

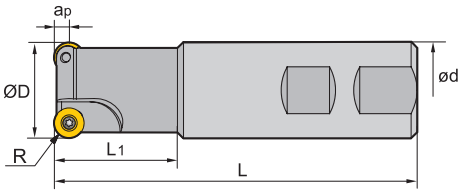
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie czołowe

FMR03







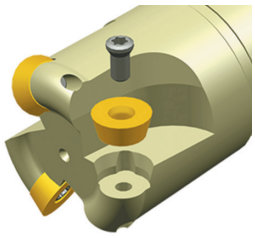
Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Zęby	kg	Płytka
FMR03-016-XP16-RD08-02		○	4	16	16	25	100	4	2	0,1	
FMR03-025-XP25-RD08-02		●	4	25	25	30	100	4	2	0,3	RD**0803
FMR03-025-XP25-RD08-02C	✲	○	4	25	25	30	100	4	2	0,3	
FMR03-032-XP32-RD10-02		●	5	32	32	40	120	5	2	0,7	RD**10T3
FMR03-040-XP32-RD12-03		●	6	40	32	40	120	6	3	0,7	RD**1204
FMR03-050-XP32-RD12-04		●	6	50	32	40	120	6	4	0,8	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RD**0803	RD**10T3	RD**1204
	ØD	16-25	32	40-50
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IP	WT15IP	WT15IP

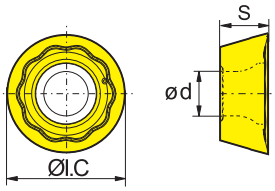


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RDKT
10 T3
12 04

Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RDKT10T3MO-MM**																	○					
	RDKT1204MO-MM																	○					

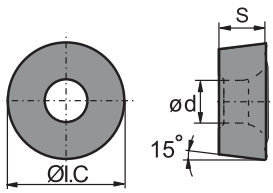
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RDKW	l.C	S	d
08 03	8	3,18	3,4
10 T3	10	3,97	4,4
12 04	12	4,76	4,4

Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RDKW0803MO**						●				○												
	RDKW10T3MO	●	○				○			●	○						○						
	RDKW1204MO	●				○	●			●	○				●	●	○						

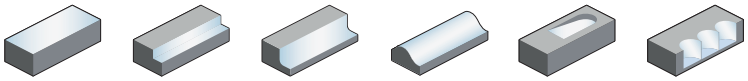
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

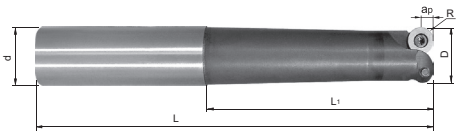
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie czołowe

FMR03







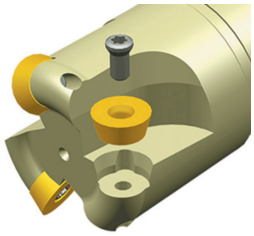
Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Płytka
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02		●	3,5	15	16	40	88	3,5	2	
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	16	40	88	3,5	2	
FMR03-015-G16-S-RD0702-02		●	3,5	15	16	60	108	3,5	2	
FMR03-015-G16-S-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	16	60	108	3,5	2	RDKW0702
FMR03-015-G20-M-RD0702-02		●	3,5	15	20	80	130	3,5	2	
FMR03-015-G20-M-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	20	80	130	3,5	2	
FMR03-015-G25-XL-RD0702-02C	✲	○	3,5	15	25	120	176	3,5	2	
FMR03-020-G20-XS-RD1003-02C	✲	○	5	20	20	40	90	5	2	
FMR03-020-G20-S-RD1003-02C	✲	○	5	20	20	60	110	5	2	
FMR03-020-G25-M-RD1003-02C	✲	○	5	20	25	80	136	5	2	RDKW1003
FMR03-020-G25-L-RD1003-02C	✲	○	5	20	25	100	156	5	2	
FMR03-020-G25-XL-RD1003-02C	✲	○	5	20	25	120	176	5	2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RDKW0702	RDKW1003
	ØD	15	20
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M3,5×6,5TT (2,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×5,0 (1,0 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT10IP
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07P	

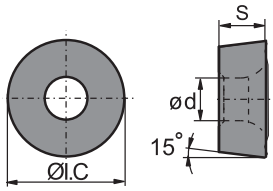


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

RDKW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 03	10	3,18	3,9



Płytka do frezowania RD**		HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT	HC[2]	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RDKW0702MO-1**						●				○				●								
	RDKW0702MO-2									●													
	RDKW1003MO-1					○	●				○				●	●							
	RDKW1003MO-2									●													
	RDKW1003MO-3				●										●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Ważne informacje dotyczące konstrukcji krawędzi tnącej znajdują się na stronie B102.

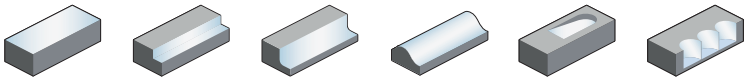
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

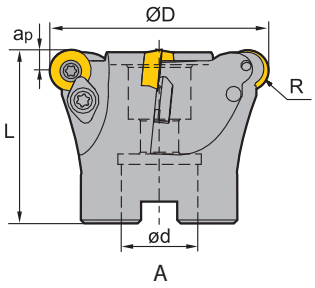
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

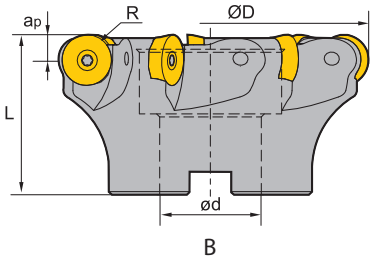
Frezowanie czołowe

FMR04









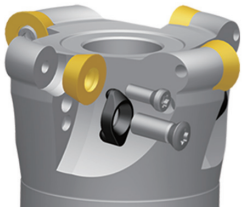
Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
FMR04-050-A22-RD12-03		●	6	50	22	40	6	3	A	0,3	RD**1204
FMR04-063-A22-RD12-04		●	6	63	22	50	6	4	A	0,5	
FMR04-080-B27-RD16-05		●	8	80	27	50	8	5	B	1,2	RD**1605
FMR04-100-B32-RD16-06		●	8	100	32	50	8	6	B	1	
FMR04-100-B32-RD20-06C	✲	○	10	100	32	50	8	6	B	1	RD**2006
FMR04-125-B40-RD20-06		○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	
FMR04-125-B40-RD20-06C	✲	○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	
FMR04-160-B40-RD20-07		○	10	160	40	63	10	7	B	3,7	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**RD**1204**	**RD**1605**	**RD**2006**
	ØD	**50-63**	**80-100**	**100-160**
	Płytka dociskowa	WD-204	WD-207	
	Śruba (płytka dociskowa)	I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Klucz (płytka dociskowa)	WT15IP		
	Klucz (płytka dociskowa)		WT20IT	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IP		
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT	WT25IT

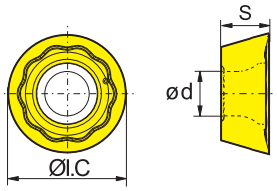


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RDKT
12 04

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	○	○	○	○	○	○	○			○	○		○	○	○	○	○			
	M		○	○	○	○	○				○	○		○	○	○	○	○			
	K							○	○											○	
	N									○										○	○
	S				○		○			○	○		○	○	○		○				
	H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RDKT1204MO-MM**																	○					

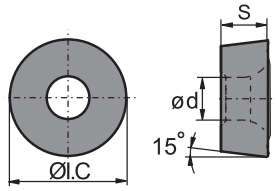
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RDKW	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4,4
16 05	16	5,56	5,5
20 06	20	6,35	6,5

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	○	○	○	○	○	○	○			○	○		○	○	○	○	○			
	M		○	○	○	○	○				○	○		○	○	○	○	○			
	K							○	○											○	
	N									○										○	○
	S				○		○			○	○		○	○	○		○				
	H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RDKW1204MO**	●				○	●			●	○				●	●	○						
	RDKW1605MO						○				○	○					○						
	RDKW2006MO		○				○		○														
	**RDKW2006MO-3**														●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

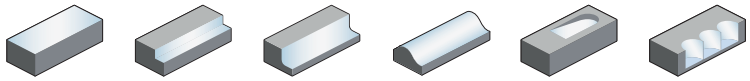
Ważne informacje dotyczące konstrukcji krawędzi tnącej znajdują się na stronie B102.

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

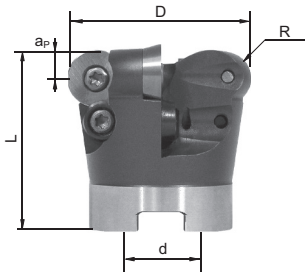
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie czołowe

FMR04







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Płytka
FMR04-042-A16-RD1003-06		○	5	42	16	44	5	6	RDKW1003
FMR04-042-A16-RD1003-06C	✲	●	5	42	16	44	5	6	
FMR04-052-A22-RD1003-07		○	5	52	22	50	5	7	
FMR04-052-A22-RD1003-07C	✲	●	5	52	22	50	5	7	
FMR04-042-A16-RD12T3-05		○	6	42	16	42	6	5	RDKW12T3
FMR04-042-A16-RD12T3-05C	✲	●	6	42	16	42	6	5	
FMR04-052-A22-RD12T3-05		○	6	52	22	50	6	5	
FMR04-052-A22-RD12T3-05C	✲	●	6	52	22	50	6	5	
FMR04-066-A27-RD12T3-06		○	6	66	27	50	6	6	
FMR04-066-A27-RD12T3-06C	✲	●	6	66	27	50	6	6	
FMR04-080-A27-RD12T3-07		○	6	80	27	50	6	7	
FMR04-080-A27-RD12T3-07C	✲	●	6	80	27	50	6	7	
FMR04-052-A22-RD1604-04		○	8	52	22	50	8	4	RDKW1604
FMR04-052-A22-RD1604-04C	✲	●	8	52	22	50	8	4	
FMR04-066-A27-RD1604-05		○	8	66	27	50	8	5	
FMR04-066-A27-RD1604-05C	✲	●	8	66	27	50	8	5	
FMR04-080-A27-RD1604-06		○	8	80	27	52	8	6	
FMR04-080-A27-RD1604-06C	✲	●	8	80	27	52	8	6	
FMR04-100-B32-RD1604-07		○	8	100	32	52	8	7	
FMR04-100-B32-RD1604-07C	✲	●	8	100	32	52	8	7	
FMR04-125-B40-RD1604-08		○	8	125	40	52	8	8	
FMR04-160-B40-RD1604-09		○	8	160	40	52	8	9	
FMR04-160-B40-RD1604-09C	✲	●	8	160	40	52	8	9	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

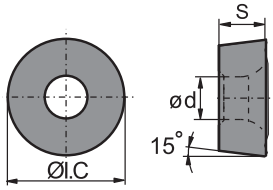
Części zamienne

	Płytka	RDKW1003	RDKW12T3	RDKW12T3	RDKW1604	RDKW1604
	ØD	42-52	42	52-80	52	66-160
	Płytka dociskowa					WX16N
	Płytka dociskowa			LOM3.5×7.1		
	Śruba (płytka dociskowa)					I60M4,5×10 (5,0 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×6,5TT (2,7 Nm)				
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M3,5×7,7 (2,7 Nm)	I60M3,5×7,7 (2,7 Nm)	I60M4,5×10 (5,0 Nm)	I60M4,5×10 (5,0 Nm)
	Klucz (płytka dociskowa)			WT15P		
	Klucz (płytka dociskowa)					WT20T
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT10IP				
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT15P	WT15P		
	Klucz (płytka wieloostrz.)				WT20T	WT20T

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

RDKW	I.C	S	d
10 03	10	3,18	3,9
12 T3	12	3,97	3,9
16 04	16	4,76	5,2

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**RDKW1003MO-1**					○	●				○				●	●							
	RDKW1003MO-2									●													
	RDKW1003MO-3				●										●								
	RDKW12T3MO-1					○	●					○			●	●							
	RDKW12T3MO-2									●					○								
	RDKW12T3MO-3				●										●								
	RDKW1604MO-1						●					○			●	●	●						
	RDKW1604MO-2										○												
	RDKW1604MO-3	○			●				●		○				●		●						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Ważne informacje dotyczące konstrukcji krawędzi tnącej znajdują się na stronie B102.

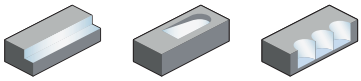
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

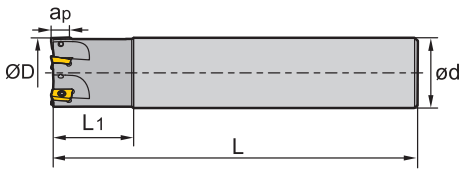
Notatki

Frezowanie walcowo czołowe

EMP01 Kr: 90°







Chwyt cylindryczny

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Zęby	kg	Płytka
EMP01-012-G12-AP07-02C	✻	●	12	12	25	75	6,4	2	0,31	
EMP01-014-G16-AP07-03C	✻	●	14	16	25	85	6,4	3	0,61	APKT0702
EMP01-016-G16-AP07-04C	✻	●	16	16	30	90	6,4	4	0,75	
EMP01-012-G16-AP11-01		●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	
EMP01-016-G16-AP11-02		●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-016-G16-AP11-02C	✻	○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-G20-AP11-02		●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-02C	✻	●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03		○	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03C	✻	●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	APKT11T3
EMP01-025-G25-AP11-03		●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-03C	✻	○	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-04		●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-04C	✻	●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-G32-AP11-04		●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-025-G25-AP16-02		●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-025-G25-AP16-02C	✻	●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-G32-AP16-03		●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-032-G32-AP16-03C	✻	●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03		●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03C	✻	●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	APKT1604
EMP01-040-G32-AP16-04C	✻	○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-G32-AP16-05		●	50	32	45	135	15,5	5	1	
EMP01-063-G32-AP16-06		●	63	32	45	135	15,5	6	1,4	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

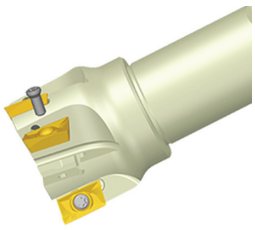
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną

Frezowanie walcowo czołowe

Części zamienne

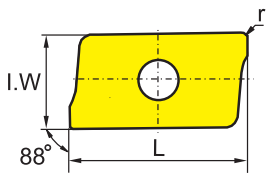
	Płytka	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
	ØD	12-25	12-32	25-63
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M1,8×4 (5,0 Nm)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT05IP	WT08IP	
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT15S



APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Płytka do frezowania

● Dobre warunki obróbki
◈ Normalne warunki obróbki
❁ Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P			◈	◈	◈	◈	◈	◈	●		◈	◈		◈	◈	◈	●	●	●		
	M				◈	◈	◈	◈	◈			◈	◈		◈	◈	◈	◈	●	●		
	K								◈	◈	●							●			◈	
	N										◈										◈	◈
	S					◈		◈				●	◈		◈	◈	◈		◈				
	H																					
	ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH		0,4	6,5									●												●	●
	APKT11T308-ALH		0,8	6,5									●												●	●
	APKT160408-ALH		0,8	9,33									●												●	●
	APKT11T304-APF		0,4	6,5															●							
	APKT11T308-APF		0,8	6,5													○		●		○					
	APKT160408-APF		0,8	9,33													○		●	○	○					
	APKT070204-APM		0,4	6,91															●							
	APKT11T304-APM		0,4	6,5				●		●									●							
	APKT11T308-APM		0,8	6,5				●		●							○		●		○					
	APKT11T312-APM		1,2	6,5				●		●									●							
	APKT11T316-APM		1,6	6,5				●		●									●							
	APKT11T320-APM		2	6,5				●		●									●							
	APKT160408-APM		0,8	9,33				●		●	●						○		●		○					
	APKT160416-APM		1,6	9,33				●		●									●							
	APKT160420-APM		2	9,33				●		●									●							
	APKT160424-APM		2,4	9,33				●		●									●							
	APKT160430-APM		3	9,33				●											●							
	APKT11T304-LH		0,4	6,5																					○	○
	APKT11T308-LH		0,8	6,5																					○	●
	APKT160408-LH		0,8	9,33																					○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

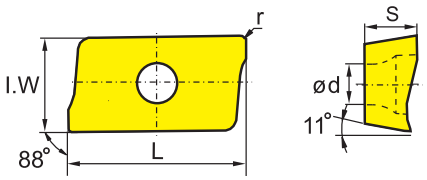
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Płytka do frezowania AP**		r	I.W	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²	HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P				❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁		❁	❁		❁	❁	❁	❁		●	●	●		
M					❁	❁	❁	❁	❁				❁	❁		❁	❁	❁	❁	❁	○	○	○		
K										❁	❁	●												❁	
N												❁												❁	❁
S							❁		❁				○	❁		❁	❁	❁		❁					
H																									
	**APKT11T308-NM**															●				●					
	APKT11T312-NM															●				●					
	**APKT11T304-PF**	0,4	6,5		○			○					○	○					○						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5											○											
	APKT11T316-PF	1,6	6,5											○											
	APKT160408-PF	0,8	9,33		○				○					○					○						
	APKT160430-PF	3	9,33	○																					
	**APKT11T304-PM**	0,4	6,5	○	○	○		○	○				○	○					○						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	○	○		○	○	●	○	○		○	○			○		○						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○	○					○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					○					○	○					○						
	APKT160408-PM	0,8	9,33	○	○	○	●		●	○	○		○	○			○		●						
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○										○											
	**APKT11T304-PR**	0,4	6,5						○										○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																○						
	**APKT11T3XR**										●							●							

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

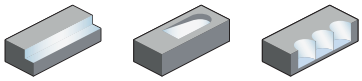
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

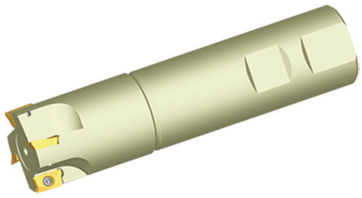
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

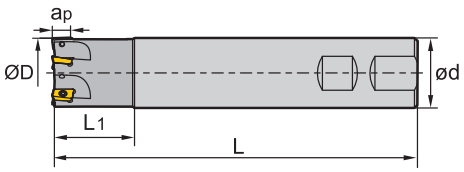
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP01 Kr: 90°







Chwyt Weldona

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Zęby	kg	Płytka
EMP01-020-XP20-AP07-05C	✻	●	20	20	30	100	6,4	5	0,31	APKT0702
EMP01-025-XP25-AP07-07C	✻	●	25	25	35	115	6,4	7	0,61	
EMP01-012-XP16-AP11-01		●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	APKT11T3
EMP01-012-XP16-AP11-01C	✻	○	12	16	25	85	10,5	1	0,1	
EMP01-016-XP16-AP11-02		●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-016-XP16-AP11-02C	✻	○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-XP20-AP11-02		●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-02C	✻	○	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-03		●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-03C	✻	●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-025-XP25-AP11-03		●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-03C	✻	●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-04		●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-04C	✻	○	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-XP32-AP11-04		●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-032-XP32-AP11-04C	✻	○	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-025-XP25-AP16-02		●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	APKT1604
EMP01-025-XP25-AP16-02C	✻	○	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-XP32-AP16-03		●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-032-XP32-AP16-03C	✻	○	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-XP32-AP16-04		●	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-040-XP32-AP16-04C	✻	○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-XP32-AP16-05		●	50	32	45	135	15,5	5	1	
EMP01-063-XP32-AP16-06		○	63	32	45	135	15,5	6	1,4	

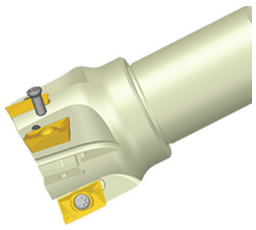
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Części zamienne

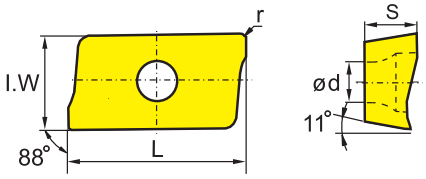
	Płytka	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
	ØD	12-25	12-32	25-63
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M1,8×4 (5,0 Nm)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT05IP	WT08IP	
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT15S



APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
			P																						
			M																						
			K																						
			N																						
			S																						
			H																						
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●												●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●												●	●
	APKT160408-ALH	0,8	9,33									●												●	●
	APKT11T304-APF	0,4	6,5															●							
	APKT11T308-APF	0,8	6,5													○		●		○					
	APKT160408-APF	0,8	9,33													○		●	○	○					
	APKT070204-APM	0,4	6,91															●							
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●			●								●							
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●						○		●		○					
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●								●							
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●								●							
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●								●							
	APKT160408-APM	0,8	9,33				●			●	●					○		●		○					
	APKT160416-APM	1,6	9,33				●			●								●							
	APKT160420-APM	2	9,33				●			●								●							
	APKT160424-APM	2,4	9,33				●			●								●							
	APKT160430-APM	3	9,33				●											●							
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																					○	○
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																					○	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																					○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

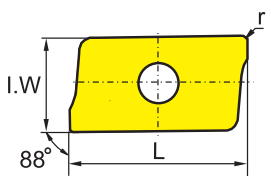
Frezy z płytką wymienną

Frezowanie walcowo czołowe

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉			◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		
			M		◉	◉	◉	◉	◉					◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉		
			K							◉	◉		◉								◉			◉	
			N									◉												◉	◉
			S			◉		◉					◉	◉		◉	◉	◉		◉					
			H																					
	ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**APKT11T308-NM**															●				●					
	APKT11T312-NM															●				●					
	**APKT11T304-PF**	0,4	6,5		○			○				○	○						○						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5										○												
	APKT11T316-PF	1,6	6,5										○												
	APKT160408-PF	0,8	9,33		○				○				○						○						
	APKT160430-PF	3	9,33	○																					
	**APKT11T304-PM**	0,4	6,5	○	○	○		○	○			○	○						○						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	○	○		○	○	●	○	○	○	○				○		○						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○				○	○						○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					○				○	○						○						
	APKT160408-PM	0,8	9,33	○	○	○	●		●	○	○	○	○				○		●						
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○									○												
	**APKT11T304-PR**	0,4	6,5						○										○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																○						
	**APKT11T3XR**										●							●							

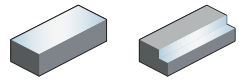
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

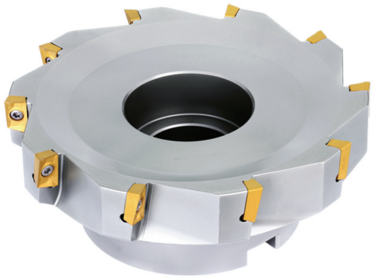
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

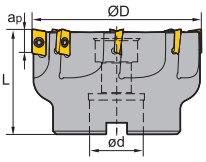
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

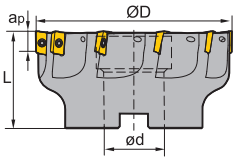
EMP02 Kr: 90°



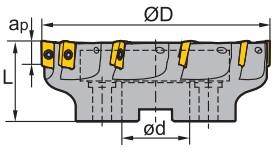




A



B



C

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
EMP02-032-A16-AP07-08C	✻	●	32	16	35	6,4	8	A	0,34	
EMP02-040-A16-AP07-10C	✻	●	40	16	40	6,4	10	A	0,4	APKT0702
EMP02-050-A22-AP07-12C	✻	●	50	22	40	6,4	12	A	0,6	
EMP02-040-A16-AP11-04C	✻	●	40	16	40	11	4	A	0,237	
EMP02-040-A16-AP11-05C	✻	●	40	16	40	11	5	A	0,177	
EMP02-040-A16-AP11-06C	✻	●	40	16	40	11	6	A	0,234	
EMP02-050-A22-AP11-06		●	50	22	40	11	6	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP11-06C	✻	●	50	22	40	11	6	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP11-07C	✻	●	50	22	40	11	7	A	0,39	
EMP02-063-A22-AP11-08		●	63	22	40	11	8	A	0,6	
EMP02-063-A22-AP11-08C	✻	●	63	22	40	11	8	A	0,6	APKT11T3
EMP02-063-A22-AP11-09C	✻	●	63	22	40	11	9	A	0,54	
EMP02-080-A27-AP11-08		●	80	27	50	11	8	A	1,2	
EMP02-080-A27-AP11-08C	✻	●	80	27	50	11	8	A	1,2	
EMP02-080-A27-AP11-10C	✻	●	80	27	50	11	10	A	1,13	
EMP02-100-B32-AP11-10		●	100	32	50	11	10	B	1,7	
EMP02-100-B32-AP11-10C	✻	○	100	32	50	11	10	B	1,7	
EMP02-125-B40-AP11-10		○	125	40	63	11	10	B	3,42	
EMP02-040-A16-AP16-03		○	40	16	40	15,5	3	A	0,17	
EMP02-040-A16-AP16-04C	✻	●	40	16	40	15,5	4	A	0,17	
EMP02-050-A22-AP16-05		●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP16-05C	✻	●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	
EMP02-063-A22-AP16-06		●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	
EMP02-063-A22-AP16-06C	✻	●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	APKT1604
EMP02-080-A27-AP16-06C	✻	○	80	27	50	15,5	6	A	1,08	
EMP02-080-A27-AP16-07		●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-080-A27-AP16-07C	✻	●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-100-B32-AP16-08		●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną

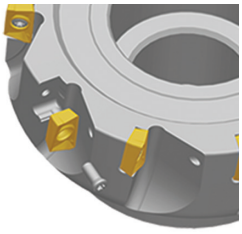
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
EMP02-100-B32-AP16-08C	✻	●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	APKT1604
EMP02-125-B40-AP16-06C	✻	○	125	40	63	15,5	6	B	3,18	
EMP02-125-B40-AP16-10		○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-125-B40-AP16-10C	✻	○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-160-B40-AP16-07C	✻	○	160	40	63	15,5	7	B	4,3	
EMP02-160-B40-AP16-10		○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-160-B40-AP16-10C	✻	○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-200-C60-AP16-12		○	200	60	63	15,5	12	C	8,1	
EMP02-250-C60-AP16-12		○	250	60	63	15,5	12	C	11,2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**APKT11T3**	**APKT1604**	**APKT1604**
	ØD	**40-125**	**40-160**	**160-250**
	Kaseta			Locator-APKT16
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M4×10 (3,4 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)		
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IS	WT15IS	WT15IS

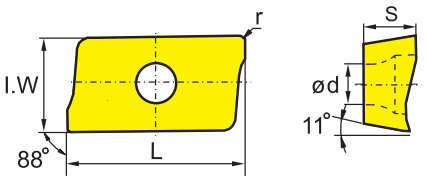


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●												●	●
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●												●	●
	APKT160408-ALH	0,8	9,33									●												●	●
	APKT11T304-APF	0,4	6,5															●							
	APKT11T308-APF	0,8	6,5													○		●		○					
	APKT160408-APF	0,8	9,33													○		●	○	○					
	APKT070204-APM	0,4	6,91															●							
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●			●								●							
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●						○		●		○					
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●								●							
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●								●							
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●								●							
	APKT160408-APM	0,8	9,33				●			●	●					○		●		○					
	APKT160416-APM	1,6	9,33				●			●								●							
	APKT160420-APM	2	9,33				●			●								●							
	APKT160424-APM	2,4	9,33				●			●								●							
	APKT160430-APM	3	9,33				●											●							
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																					○	○
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																					○	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																					○	○
	APKT11T308-NM															●				●					
	APKT11T312-NM															●				●					
	APKT11T304-PF	0,4	6,5		○			○					○	○					○						
	APKT11T308-PF	0,8	6,5											○											
	APKT11T316-PF	1,6	6,5											○											
	APKT160408-PF	0,8	9,33		○					○				○					○						
	APKT160430-PF	3	9,33	○																					
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	○	○	○		○	○				○	○					○						
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	○	○		○	○	●	○	○		○	○			○		○						
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○	○					○						
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					○					○	○					○						
	APKT160408-PM	0,8	9,33	○	○	○	●		●	○	○		○	○			○		●						
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○										○											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

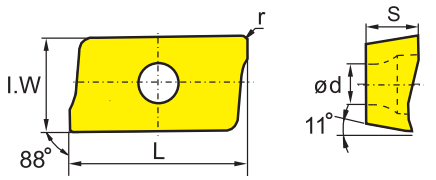
Frezy z płytką wymienną

Frezowanie walcowo czołowe

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**APKT11T304-PR**	0,4	6,5						○										○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																○						
	**APKT11T3XR**										●							●							

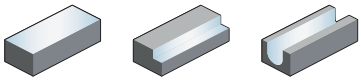
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

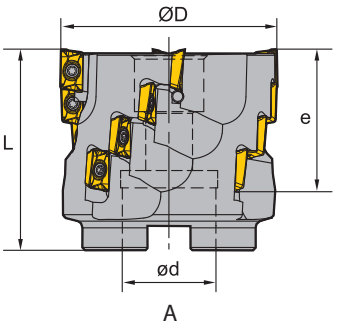
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

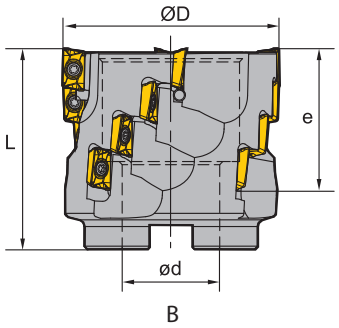
Frezowanie walcowo czołowe

EMP03 Kr: 90°









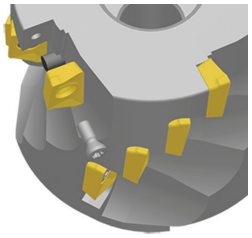
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]				Zęby	Oprawka	Liczba płytek	kg	Płytka
			ØD	e	ød	L					
EMP03-050-A22-AP11-04		●	50	39	22	58	4	A	16	0,5	APKT11T3
EMP03-050-A22-AP11-04C	✻	○	50	39	22	58	4	A	16	0,5	
EMP03-063-A27-AP11-04		●	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-063-A27-AP11-04C	✻	○	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-080-B32-AP11-05		●	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-080-B32-AP11-05C	✻	○	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-100-B40-AP11-06		●	100	39	40	63	6	B	24	2	
EMP03-100-B40-AP11-06C	✻	○	100	39	40	63	6	B	24	2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**APKT11T3**
	ØD	**50-100**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IS



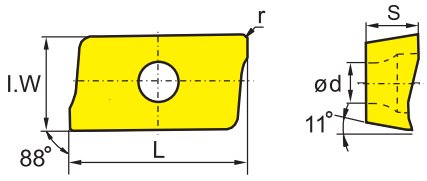
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie walcowo czołowe

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
				P																				
				M																				
				K																				
				N																				
				S																				
				H																				
	ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH		0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH		0,8	6,5									●											●	●
	APKT11T304-APF		0,4	6,5															●						
	APKT11T308-APF		0,8	6,5													○		●		○				
	APKT11T304-APM		0,4	6,5				●			●								●						
	APKT11T308-APM		0,8	6,5				●			●						○		●		○				
	APKT11T312-APM		1,2	6,5				●			●								●						
	APKT11T316-APM		1,6	6,5				●			●								●						
	APKT11T320-APM		2	6,5				●			●								●						
	APKT11T304-LH		0,4	6,5																				○	○
	APKT11T308-LH		0,8	6,5																				○	●
	APKT11T308-NM																●				●				
	APKT11T312-NM																●				●				
	APKT11T304-PF		0,4	6,5		○			○					○	○					○					
	APKT11T308-PF		0,8	6,5											○										
	APKT11T316-PF		1,6	6,5											○										
	APKT11T304-PM		0,4	6,5	○	○	○		○	○				○	○					○					
	APKT11T308-PM		0,8	6,5	○	○		○	○	●	○	○		○	○			○		○					
	APKT11T312-PM		1,2	6,5					○					○	○					○					
	APKT11T316-PM		1,6	6,5					○					○	○					○					
	APKT11T304-PR		0,4	6,5						○										○					
	APKT11T316-PR		1,6	6,5																○					
	APKT11T3XR											●							●						

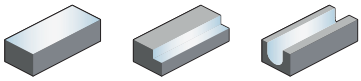
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

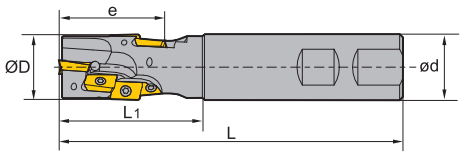
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP04 Kr: 90°







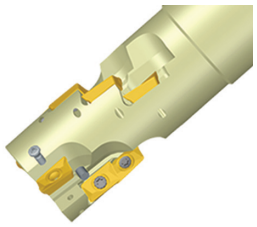
Chwyt Weldona

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]					Zęby	Liczba płytek	kg	Płytka
			ØD	e	ød	L_1	L				
EMP04-020-XP20-AP11-01		●	20	29,4	20	45	120	1	3	0,3	APKT11T3
EMP04-025-XP25-AP11-02		●	25	38,9	25	55	130	2	8	0,4	
EMP04-032-XP32-AP11-02		●	32	48,5	32	65	140	2	10	0,7	
EMP04-040-XP40-AP11-02		●	40	58	40	75	150	2	14	1,3	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**APKT11T3**	
	ØD	**20-40**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	l60M2,5×6,5T (1,0 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IS	

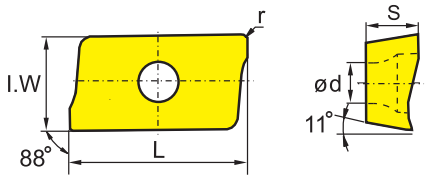
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie walcowo czołowe

● Dobre warunki obróbki
◉ Normalne warunki obróbki
❁ Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
				P																				
				M																				
				K																				
				N																				
				S																				
				H																				
	ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH		0,4	6,5									●											●	●
	APKT11T308-ALH		0,8	6,5									●											●	●
	APKT11T304-APF		0,4	6,5															●						
	APKT11T308-APF		0,8	6,5													○		●		○				
	APKT11T304-APM		0,4	6,5				●			●								●						
	APKT11T308-APM		0,8	6,5				●			●						○		●		○				
	APKT11T312-APM		1,2	6,5				●			●								●						
	APKT11T316-APM		1,6	6,5				●			●								●						
	APKT11T320-APM		2	6,5				●			●								●						
	APKT11T304-LH		0,4	6,5																				○	○
	APKT11T308-LH		0,8	6,5																				○	●
	APKT11T308-NM																●				●				
	APKT11T312-NM																●				●				
	APKT11T304-PF		0,4	6,5		○			○					○	○					○					
	APKT11T308-PF		0,8	6,5											○										
	APKT11T316-PF		1,6	6,5											○										
	APKT11T304-PM		0,4	6,5	○	○	○		○	○				○	○					○					
	APKT11T308-PM		0,8	6,5	○	○		○	○	●	○	○		○	○			○		○					
	APKT11T312-PM		1,2	6,5					○					○	○					○					
	APKT11T316-PM		1,6	6,5					○					○	○					○					
	APKT11T304-PR		0,4	6,5						○										○					
	APKT11T316-PR		1,6	6,5																○					
	APKT11T3XR											●							●						

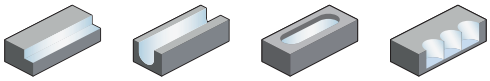
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

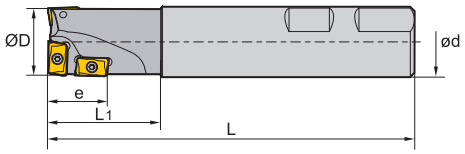
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP05 Kr: 90°







Chwyt Weldona

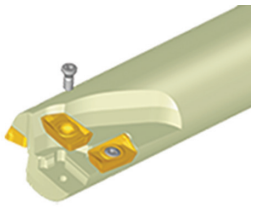
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]					Zęby	kg	Płytka
			ØD	e	ød	L_1	L			
EMP05-025-XP25-C	✻	●	25	20	25	40	130	3	0,5	APMT1135

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**APMT1135**
	ØD	**25**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IP



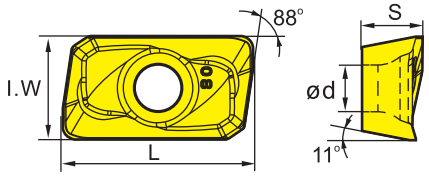
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Frezowanie walcowo czołowe

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

APMT	L	S	d
11 35	11,25	3,5	2,8

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
			P	●	●	◉	●	●	●	●		◉	◉		●	●	●	●	●	●	●			
			M		◉	◉	●	●	●			◉	◉		●	●	●	●	●	●				
			K							◉	◉	●							●					◉
			N								◉													◉ ◉
			S				◉		◉			●	◉		◉	◉	◉		◉					
			H																					
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**APMT1135PDR**	0,8	6,2					○									●		○						

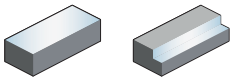
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

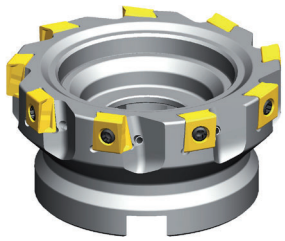
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

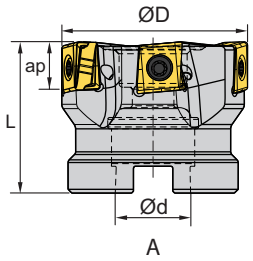
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

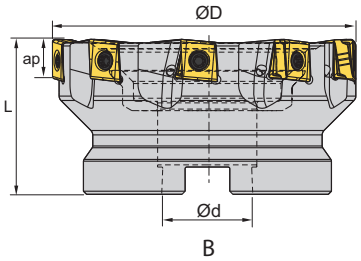
Frezowanie walcowo czołowe

EMP09 Kr: 90°









Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
EMP09-040-A16-LN08-05C	✻	●	40	16	40	8	5	A		LNKT0804PNR
EMP09-050-A22-LN08-06C	✻	●	50	22	40	8	6	A		
EMP09-063-A22-LN08-08C	✻	●	63	22	40	8	8	A		
EMP09-080-A27-LN08-10C	✻	○	80	27	50	8	10	A		
EMP09-040-A16-LN12-04C	✻	●	40	16	40	11,5	4	A	0,19	LNKT1206PNR
EMP09-050-A22-LN12-05C	✻	●	50	22	40	11,5	5	A	0,33	
EMP09-063-A22-LN12-06C	✻	●	63	22	40	11,5	6	A	0,53	
EMP09-080-A27-LN12-07C	✻	●	80	27	50	11,5	7	A	1,18	
EMP09-100-B32-LN12-09C	✻	●	100	32	50	11,5	9	B	1,62	
EMP09-125-B40-LN12-11C	✻	●	125	40	63	11,5	11	B	3,25	
EMP09-080-A27-LN16-06C	✻	●	80	27	50	15	6	A		LNKT1607PNR
EMP09-100-B32-LN16-08C	✻	●	100	32	50	15	8	B		
EMP09-125-B40-LN16-10C	✻	●	125	40	63	15	10	B		
EMP09-160-B40-LN16-12C	✻	●	160	40	63	15	12	B		
EMP09-200-C60-LN16-16		○	200	60	70	15	16	C		
EMP09-250-C60-LN16-12		○	250	60	70	15	12	C		
EMP09-315-D60-LN16-16		○	315	60	80	15	16	D		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**LNKT0804PNR**	**LNKT1206PNR**	**LNKT1607PNR**
	ØD	**40-80**	**40-125**	**80-360**
	Śruba (płytka dociskowa)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	
	Śruba (płytka wieloostrz.)			I60M5×17 (6,7 Nm)
	Klucz	WT10IS	WT15IS	
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IS

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

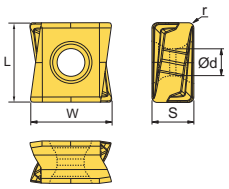
Frezy z płytką wymienną

Frezowanie walcowo czołowe

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

LNKT	L	S
08 04	8,75	4,45
12 06	12,7	6,75
16 07	16,05	7,35



Płytka do frezowania LN**		W	r	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
	ISO			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	LNKT080404PNR-GL	8,5	0,4								●							●		●					
	LNKT120608PNR-GL	13	0,8								●							●		●					
	LNKT160708PNR-GL	15	0,8								●							●		●					
	LNKT080404PNR-GM	8,5	0,4				●											●							
	LNKT120608PNR-GM	13	0,8				●				●							●							
	LNKT160708PNR-GM	15	0,8				●			○								●							

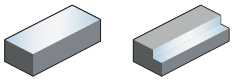
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

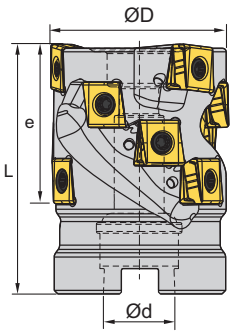
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP09 Kr: 90°







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	e	ød	L	Rzędy zębów	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
EMP09-040x43-A16-LN12-02C	✻	○	40	43	16	70	2	8	A	0,4	LNKT1206PNR
EMP09-050x43-A22-LN12-03C	✻	●	50	43	22	70	3	12	A	0,64	
EMP09-063x53-A27-LN12-04C	✻	●	63	53	27	80	4	20	A	1,31	
EMP09-080x53-A27-LN12-05C	✻	○	80	53	27	80	5	25	A	2,33	
EMP09-080x53-A32-LN12-05C	✻	○	80	54,6	32	80	5	25	A	2,33	
EMP09-080x74-A32-LN12-05C	✻	○	80	74	32	100	5	35	A		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

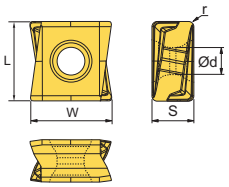
	Płytka	**LNKT1206PNR**
	ØD	**40-80**
	Śruba (płytka dociskowa)	I60M4x12 (3,4 Nm)
	Klucz	WT15IS

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

LNKT	L	S
12 06	12,7	6,75

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania LN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**LNKT120608PNR-GL**	13	0,8							●								●	●						
	**LNKT120608PNR-GM**	13	0,8				●			●								●							

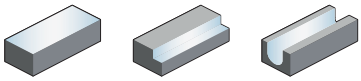
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

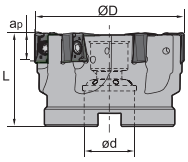
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

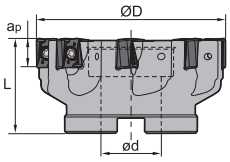
EMP13 Kr: 90°



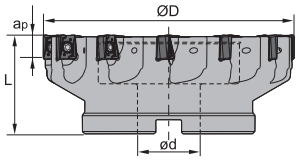




A



B



C

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
EMP13-040-A16-AN11-04C	✻	○	40	16	40	11,2	4	A	0,45	ANGX1105
EMP13-050-A22-AN11-06C	✻	●	50	22	40	11,2	6	A	0,3	
EMP13-063-A22-AN11-06	✻	○	63	22	40	11,2	6	A	0,49	
EMP13-063-A22-AN11-07C	✻	●	63	22	40	11,2	7	A	0,49	
EMP13-080-A27-AN11-07	✻	○	80	27	50	11,2	7	A	1,18	
EMP13-080-A27-AN11-09C	✻	●	80	27	50	11,2	9	A	1,18	
EMP13-100-B32-AN11-12		●	100	32	50	11,2	12	B	1,46	
EMP13-100-B32-AN11-12C	✻	○	100	32	50	11,2	12	B	1,46	
EMP13-125-B40-AN11-14		●	125	40	63	11,2	14	B	2,92	
EMP13-125-B40-AN11-14C	✻	○	125	40	63	11,2	14	B	2,92	
EMP13-160-C40-AN11-16		●	160	40	63	11,2	16	C	4,3	
EMP13-050-A22-AN15-04C	✻	●	50	22	40	14,5	4	A	0,26	ANGX1506
EMP13-060-A22-AN15-05C	✻	○	60	22	40	14,5	5	A	0,53	
EMP13-063-A22-AN15-05C	✻	●	63	22	40	14,5	5	A	0,53	
EMP13-080-A27-AN15-06C	✻	●	80	27	50	14,5	6	A	1,23	
EMP13-100-B32-AN15-08		●	100	32	50	14,5	8	B	1,52	
EMP13-100-B32-AN15-08C	✻	○	100	32	50	14,5	8	B	1,52	
EMP13-125-B40-AN15-10		●	125	40	63	14,5	10	B	3,05	
EMP13-125-B40-AN15-10C	✻	○	125	40	63	14,5	10	B	3,05	
EMP13-160-C40-AN15-12		●	160	40	63	14,5	12	C	4,46	
EMP13-200-C60-AN15-16		○	200	60	63	14,5	16	C	6,26	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną

Frezowanie walcowo czołowe

Części zamienne

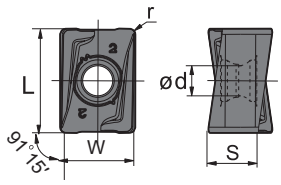
	Płytka	ANGX1105	ANGX1506
	ØD	40-160	50-200
	Śruba (płytka dociskowa)		I60M4×12 (3,4 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)
	Klucz		WT15IS
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS	WT15IS



Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Płytka do frezowania AN**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P																				
M																				
K																				
N																				
S																				
H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ANGX110504PNR-GM				●			●							●	●							
	ANGX110508PNR-GM	●			●			●	●						●	●							
	ANGX110520PNR-GM				●				●						●								
	ANGX150608PNR-GM	○			●			●	●						●	●							
	ANGX150616PNR-GM				●			●							●								
	ANGX150620PNR-GM							●	●						●								
	ANGX110504PNR-LH																					●	
	ANGX150608PNR-LH																					●	

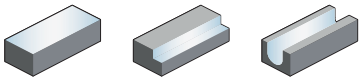
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

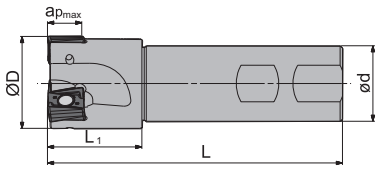
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP13 Kr: 90°







Chwyt Weldona

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Zęby	kg	Płytka
EMP13-025-XP25-AN11-02C	✻	●	25	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105
EMP13-032-XP32-AN11-03C	✻	●	32	32	40	115	11,2	3	0,61	
EMP13-040-XP32-AN11-04C	✻	●	40	32	40	125	11,2	4	0,75	
EMP13-032-XP32-AN15-02C	✻	●	32	32	40	125	11,2	2	0,66	ANGX1506
EMP13-040-XP32-AN15-03C	✻	●	40	32	40	125	11,2	3	0,76	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**ANGX1105**	**ANGX1506**
	ØD	**25-40**	**25-40**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS	WT15IS

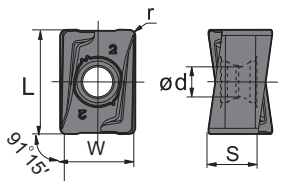


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Płytka do frezowania AN**				HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT	HC[2]	HW	
				P																		
				M																		
				K																		
				N																		
				S																		
				H																		
	ISO	W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●			●							●	●							
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●						●	●							
	ANGX110520PNR-GM	8,4	2				●				●						●								
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●						●	●							
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●							●								
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●						●								
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

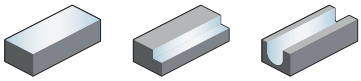
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

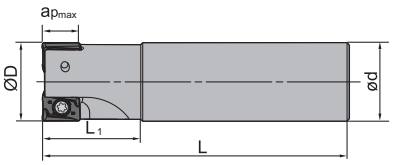
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP13 Kr: 90°







Chwyt cylindryczny

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	e	ød	L_1	L	$a_{p\,max}$	Zęby	kg	Płytka
EMP13-025-G25-AN11-02C	✻	●	25	11,2	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105
EMP13-032-G32-AN11-03C	✻	●	32	11,2	32	40	115	11,2	3	0,61	
EMP13-040-G32-AN11-04C	✻	●	40	11,2	32	40	125	11,2	4	0,75	
EMP13-032-G32-AN15-02C	✻	●	32	14,5	32	40	125	14,5	2	0,66	ANGX1506
EMP13-040-G32-AN15-03C	✻	●	40	14,5	32	40	125	14,5	3	0,76	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**ANGX1105**	**ANGX1506**
	ØD	**25-40**	**25-40**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS	WT15IS

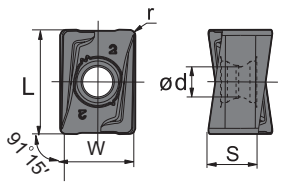


Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Płytka do frezowania AN**				HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT	HC[2]	HW	
				P																		
				M																		
				K																		
				N																		
				S																		
				H																		
	ISO	W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**ANGX110504PNR-GM**	8,4	0,4				●			●							●	●							
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●						●	●							
	ANGX110520PNR-GM	8,4	2				●				●						●								
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●						●	●							
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●							●								
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●						●								
	**ANGX110504PNR-LH**	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

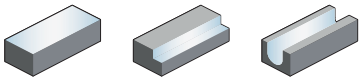
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

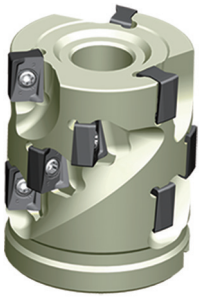
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

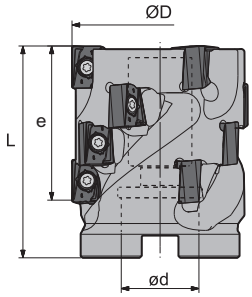
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP13 Kr: 90°







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	e	ød	L	Zęby	Liczba płytek	kg	Płytka
EMP13-050x43-A22-AN11-03		●	50	43	22	60	3	12	0,52	ANGX1105
EMP13-063x64-A27-AN11-04		○	63	64	27	80	4	24	1,15	
EMP13-063x53-A27-AN15-03		○	63	53	27	75	3	12	1,14	ANGX1506
EMP13-080x53-A32-AN15-04		●	80	53	32	75	4	16	1,82	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

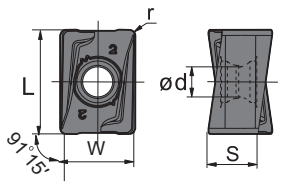
	Płytka	**ANGX1105**	**ANGX1506**	
	ØD	**50-63**	**63-80**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS	WT15IS	

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Płytka do frezowania AN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				P																		
				M																		
				K																		
				N																		
				S																		
				H																		
ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●			●							●	●							
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●			●	●						●	●							
	ANGX110520PNR-GM	8,4	2				●				●						●								
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●			●	●						●	●							
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●			●							●								
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●						●								
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

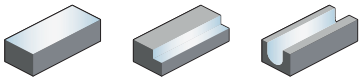
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

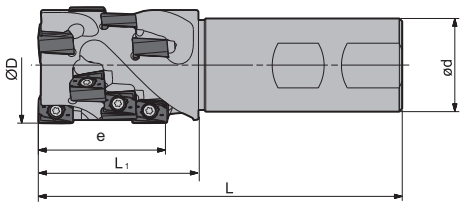
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezowanie walcowo czołowe

EMP13 Kr: 90°







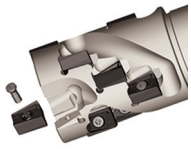
Chwyt Weldona

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	e	ød	L_1	L	Zęby	Liczba płytek	kg	Płytka
EMP13-032x43-XP32-AN11-02		○	32	43	32	48	115	2	8	0,61	ANGX1105
EMP13-040x43-XP32-AN11-03		○	40	43	32	55	125	3	12	0,79	
EMP13-040x40-XP32-AN15-02		○	40	40	32	55	115	2	6	0,79	ANGX1506
EMP13-050x53-XP40-AN15-02		○	50	53	40	70	145	2	8	1,53	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

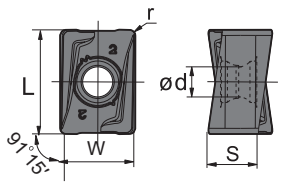
	Płytka	**ANGX1105**	**ANGX1506**	
	ØD	**32-40**	**40-50**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3×9 (1,8 Nm)	I60M4×12 (3,4 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT09IS	WT15IS	

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4



Płytka do frezowania AN**				HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT		HC[2]		HW	
				P																				
				M																				
				K																				
				N																				
				S																				
				H																				
	ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ANGX110504PNR-GM		8,4	0,4				●			●							●	●							
	ANGX110508PNR-GM		8,4	0,8	●			●			●	●						●	●							
	ANGX110520PNR-GM		8,4	2				●				●						●								
	ANGX150608PNR-GM		11	0,8	○			●			●	●						●	●							
	ANGX150616PNR-GM		11	1,6				●			●							●								
	ANGX150620PNR-GM		11	2							●	●						●								
	ANGX110504PNR-LH		8,4	0,4																				●		
	ANGX150608PNR-LH		11	0,8																				●		

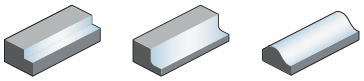
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

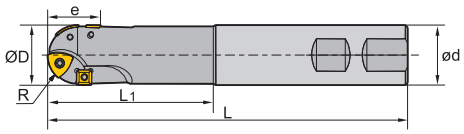
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy kształtowe

BMR01







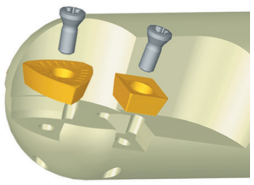
Chwyt Weldona

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Zęby		kg	Płytka
			R	ØD	e	ød	L_1	L	ZDET	SPMT		
BMR01-020-XP20-S		○	10	20	20	20	50	125	2	2	0,3	ZDET08T2 & SPMT0603
BMR01-020-XP20-M		○	10	20	20	20	75	150	2	2	0,3	
BMR01-020-XP20-L		○	10	20	20	20	100	200	2	2	0,4	
BMR01-025-XP25-S		○	12,5	25	23	25	70	150	2	2	0,5	ZDET1103 & SPMT0603
BMR01-025-XP25-M		○	12,5	25	23	25	95	175	2	2	0,6	
BMR01-025-XP25-L		○	12,5	25	23	25	100	200	2	2	0,7	
BMR01-032-XP32-S		○	16	32	31	32	85	175	2	2	0,9	ZDET13T2 & SDMT0903
BMR01-032-XP32-M		○	16	32	31	32	100	200	2	2	1,1	
BMR01-032-XP32-L		○	16	32	31	32	150	250	2	2	1,4	
BMR01-040-XP40-S		○	20	40	41	40	85	175	3	2	1,4	ZPNT2204 & SPMT1204
BMR01-040-XP40-M		○	20	40	41	40	100	200	3	2	1,7	
BMR01-040-XP40-L		○	20	40	41	40	150	250	3	2	2,1	
BMR01-050-XP40-S		○	25	50	45	40	100	200	3	2	1,8	
BMR01-050-XP40-M		○	25	50	45	40	100	300	3	2	2,8	
BMR01-063-XP40-S		○	31,5	63	52	40	100	200	4	2	3	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

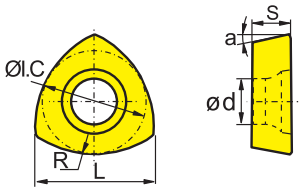
	Płytka	ZDET08T2 & SPMT0603	ZDET1103 & SPMT0603	ZDET13T2 & SDMT0903	ZPNT2204 & SPMT1204	
	ØD	20	25	32	40-63	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M2,5×5,7 (1,0 Nm)	I43M2,5×5,7 (1,0 Nm)	I43M4×8 (3,4 Nm)	I43M5×11 (6,7 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP	WT07IP			
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT15IS	WT20IS	

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ZDET	L	I.C	S	d
08 T2	8,4	6,75	2,78	2,8
11 03	10,6	8,5	3,18	2,8
13 T3	13,2	10,5	3,97	4,4
22 04	16,1	12,7	4,76	5,56

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania ZD**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**ZDET13T3CYR16-PM**	16					○					○												
	**ZDET08T2CYR10**	10					○																	
	ZDET1103CYR12.5	12,5					○																	
	**ZPNT2204CY(R20)**	20					○																	
	ZPNT2204CY(R25)	25					●																	
	ZPNT2204CY(R31)	31,5					○																	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania SP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		
M			●	●	●	●	●					●	●		●	●	●	●	●	●	●		
K								●	●	●									●				●
N										●												●	●
S					●		●				●	●		●	●	●		●					
H																							
ISO	r																						
SPMT060304-KT			○																				
SPMT060304	0,4					●											○						
SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○										○						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SDMT	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	4,4

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania SD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		
M			●	●	●	●	●					●	●		●	●	●	●	●	●	●		
K								●	●	●									●				●
N										●												●	●
S					●		●				●	●		●	●	●		●					
H																							
ISO	r																						
SDMT090308	0,8					●																	

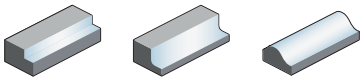
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

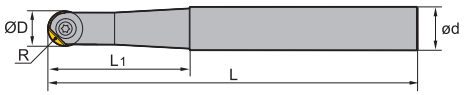
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy kształtowe

BMR02







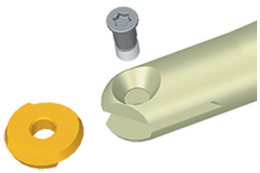
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	L_1	L	kg	Płytka
BMR02-012-G16-S		●	6	12	16	40	110	0,1	ROHX1203
BMR02-012-G16-M		●	6	12	16	50	130	0,2	
BMR02-012-G16-L		●	6	12	16	50	160	0,2	
BMR02-016-G20-S		●	8	16	20	45	140	0,3	ROHX1604
BMR02-016-G20-M		●	8	16	20	65	170	0,3	
BMR02-016-G20-L		●	8	16	20	65	200	0,4	
BMR02-020-G25-S		●	10	20	25	60	160	0,5	ROHX2005
BMR02-020-G25-M		●	10	20	25	80	200	0,6	
BMR02-020-G25-L		●	10	20	25	80	240	0,8	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**ROHX1203**	**ROHX1604**	**ROHX2005**
	ØD	**12**	**16**	**20**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I70M4×10TT (3,4 Nm)	I70M5×12TT (6,7 Nm)	I70M5×16TT (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS	WT20IS	WT20IS

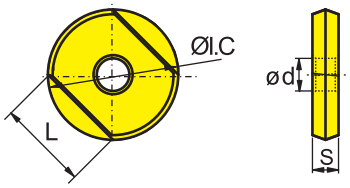


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

ROHX	L	I.C	S	d
12 03	8,5	12	3	4
16 04	11,3	16	4	5
20 05	14,1	20	5	5



Płytka pozytywna RO**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ROHX1203										○	○							●				
	ROHX1604											○							●				
	ROHX2005											○							●				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

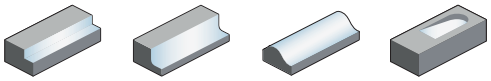
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

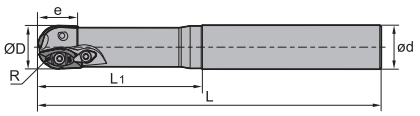
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy kształtowe

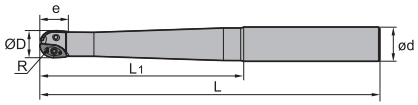
BMR03







A



B

Chwyt cylindryczny

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	e	ød	L_1	L	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
BMR03-016-G20-S		●	8	16	16	20	70	150	2	B	0,3	XPHT16
BMR03-016-G20-M		●	8	16	16	20	80	180	2	B	0,4	
BMR03-020-G25-S		●	10	20	20	25	80	180	2	B	0,5	XPHT20
BMR03-020-G25-M		●	10	20	20	25	100	200	2	B	0,6	
BMR03-020-G25-L		●	10	20	20	25	150	250	2	B	0,7	
BMR03-020-G25-XL		○	10	20	20	25	110	300	2	B	1	
BMR03-025-G25-S		●	12,5	25	25	25	80	180	2	B	0,6	XPHT25
BMR03-025-G25-M		●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,7	
BMR03-025-G25-L		○	12,5	25	25	25	110	250	2	B	0,8	
BMR03-025-G25-XL		○	12,5	25	25	25	120	300	2	B	1	
BMR03-030-G32-S		○	15	30	30	32	120	200	2	A	1	XPHT30
BMR03-030-G32-M		●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3	
BMR03-030-G32-L		○	15	30	30	32	200	300	2	A	1,6	
BMR03-032-G32-S		●	16	32	32	32	120	200	2	A	1,1	XPHT32
BMR03-032-G32-M		●	16	32	32	32	150	250	2	A	1,4	
BMR03-032-G32-L		●	16	32	32	32	200	300	2	A	1,6	
BMR03-032-G32-XL		○	16	32	32	32	200	350	2	A	2	
BMR03-040-G40-S		○	20	40	40	40	120	200	2	A	1,6	XPHT40
BMR03-040-G40-M		○	20	40	40	40	150	250	2	A	2	
BMR03-040-G40-L		●	20	40	40	40	200	300	2	A	2,5	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Części zamienne

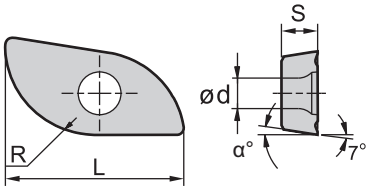
	Płytka	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40
	ØD	16	20	25	30	32	40
	Płytka dociskowa						CBH5R1
	Płytka dociskowa				WD-208	WD-208	
	Śruba (płytka dociskowa)				I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)				
	Klucz (płytka dociskowa)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT10IP				
	Klucz (płytka wieloostrz.)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07P					
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT15S			



XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania XP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
	ISO	R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XPHT16R0803-GM	8	9																●						
	XPHT20R10T3-GM	10	9																●						
	XPHT25R1204-GM	12,5	9																●						
	XPHT30R1506-GM	15	11																●						
	XPHT32R1606-GM	16	9																●						
	XPHT40R2007-GM	20	9																●						

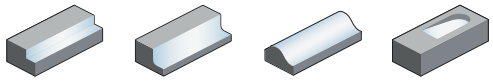
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

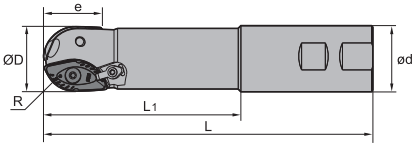
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy kształtowe

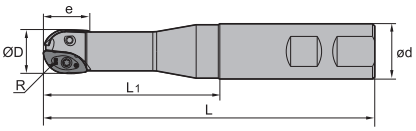
BMR03







A



B

Chwyt Weldona

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	e	ød	L_1	L	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
BMR03-016-XP20-M		●	8	16	16	20	60	111	2	B	0,2	XPHT16
BMR03-020-XP25-M		●	10	20	20	25	70	127	2	B	0,3	XPHT20
BMR03-020-XP25-L		●	10	20	20	25	80	150	2	B	0,4	
BMR03-025-XP25-M		●	12,5	25	25	25	80	137	2	B	0,4	XPHT25
BMR03-025-XP25-L		●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,6	
BMR03-030-XP32-M		●	15	30	30	32	100	161	2	A	0,8	XPHT30
BMR03-030-XP32-L		●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3	
BMR03-032-XP32-M		●	16	32	32	32	100	161	2	A	0,8	XPHT32
BMR03-032-XP32-L		○	16	32	32	32	120	250	2	A	1,3	
BMR03-040-XP40-M		○	20	40	40	40	100	175	2	A	1,3	XPHT40
BMR03-040-XP40-L		●	20	40	40	40	120	250	2	A	2	
BMR03-050-XP50-M		○	25	50	50	50	100	200	2	A	2,5	XPHT50
BMR03-050-XP50-L		○	25	50	50	50	150	250	2	A	3,1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Części zamienne

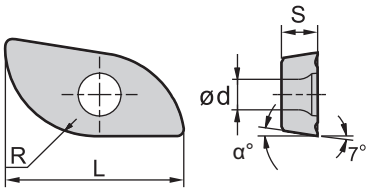
	Płytka	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40	XPHT50
	ØD	16	20	25	30	32	40	50
	Płytka dociskowa						CBH5R1	CBH5R1
	Płytka dociskowa				WD-208	WD-208		
	Śruba (płytka dociskowa)				I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M8×21 (16,2 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)					
	Klucz (płytka dociskowa)				WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT25IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT10IP					
	Klucz (płytka wieloostrz.)				WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT30IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07P						
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT15S				



XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do frezowania XP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
P		●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●		●	●	●		
M			●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●		
K							●	●	●								●				●
N									●												● ●
S				●		●				●	●		●	●	●		●				
H																					
ISO		R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XPHT16R0803-GM	8	9																●						
	XPHT20R10T3-GM	10	9																●						
	XPHT25R1204-GM	12,5	9																●						
	XPHT30R1506-GM	15	11																●						
	XPHT32R1606-GM	16	9																●						
	XPHT40R2007-GM	20	9																●						
	XPHT50R2507-GM	25	9																●						

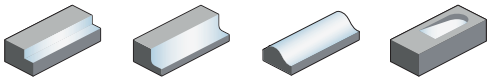
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

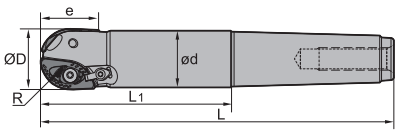
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy kształtowe

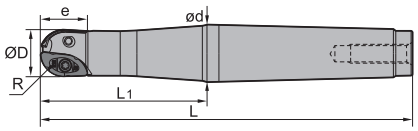
BMR03







A



B

Chwyt ze stożkiem Morse'a

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	e	ød	L_1	L	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
BMR03-020-MT3-M		○	10	20	20	18,7	70	156	2	B	0,4	XPHT20
BMR03-020-MT3-L		○	10	20	20	18,7	100	186	2	B	0,4	
BMR03-025-MT3-M		○	12,5	25	25	23,5	70	156	2	B	0,4	XPHT25
BMR03-025-MT3-L		○	12,5	25	25	23,5	100	186	2	B	0,4	
BMR03-030-MT4-M		○	15	30	30	28,2	70	189	2	A	0,8	XPHT30
BMR03-030-MT4-L		○	15	30	30	28,2	120	229	2	A	1	
BMR03-032-MT4-M		○	16	32	32	29,2	70	179	2	A	0,9	XPHT32
BMR03-032-MT4-L		●	16	32	32	29,2	100	209	2	A	0,9	
BMR03-040-MT5-L		○	20	40	40	36,9	90	226	2	A	1,8	XPHT40
BMR03-050-MT5-M		●	25	50	50	46,8	100	236	2	A	2,2	XPHT50
BMR03-050-MT5-L		○	25	50	50	46,8	150	286	2	A	2,9	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Części zamienne

	Płytka	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40	XPHT50
	ØD	20	25	30	32	40	50
	Płytka dociskowa					CBH5R1	CBH5R1
	Płytka dociskowa			WD-208	WD-208		
	Śruba (płytka dociskowa)			I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M8×21 (16,2 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×08TT (2,7 Nm)					
	Klucz (płytka dociskowa)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT25IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT10IP					
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT30IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT15S				

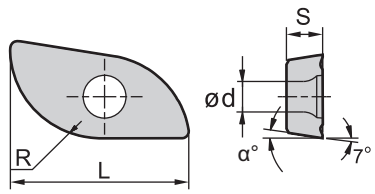


XPHT	L	S	d
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania XP**



	ISO	R	α	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW		
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
P				◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉			◉	◉		◉	◉	◉		●	●	●		
M					◉	◉	◉	◉	◉					◉	◉		◉	◉	◉	◉	○	○	○		
K										◉	◉		●								●			◉	
N												◉												◉	◉
S							◉		◉				●	◉		◉	◉	◉		◉					
H																									
	XPHT20R10T3-GM	10	9																●						
	XPHT25R1204-GM	12,5	9																●						
	XPHT30R1506-GM	15	11																●						
	XPHT32R1606-GM	16	9																●						
	XPHT40R2007-GM	20	9																●						
	XPHT50R2507-GM	25	9																●						

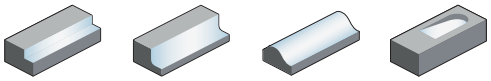
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

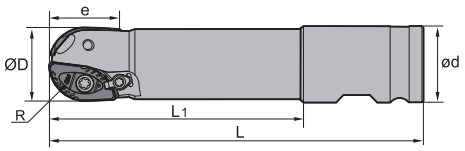
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy kształtowe

BMR03







Chwyt kombinowany

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	e	ød	L_1	L	Zęby	kg	Płytka
BMR03-040-XPX-M		○	20	40	40	50,8	170	250	2	1,3	XPHT40
BMR03-040-XPX-L		○	20	40	40	50,8	220	300	2	3,1	
BMR03-040-XPX-XL		○	20	40	40	50,8	270	350	2	3,5	
BMR03-050-XPX-M		○	25	50	50	50,8	170	250	2	3,1	XPHT50
BMR03-050-XPX-L		○	25	50	50	50,8	200	300	2	3,8	
BMR03-050-XPX-XL		○	25	50	50	50,8	270	350	2	4,4	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	XPHT40	XPHT50
	ØD	**40**	**50**
	Płytka dociskowa	CBH5R1	CBH5R1
	Śruba (płytka dociskowa)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M6×16 (9,1 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M6×16 (9,1 Nm)	I43M8×21 (16,2 Nm)
	Klucz (płytka dociskowa)	WT25IT	WT25IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT25IT	WT30IT

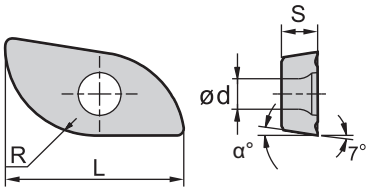


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

XPHT	L	S	d
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2



Płytka do frezowania XP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**XPHT40R2007-GM**	20	9																●						
	XPHT50R2507-GM	25	9																●						

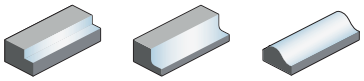
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

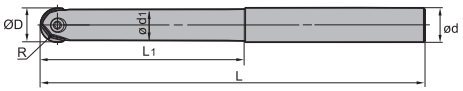
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy kształtowe

BMR04







Chwyt cylindryczny

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	Ød1	L_1	L	kg	Płytka
BMR04-012-G12-M		●	6	12	12	11	35	125	0,1	ZOHX12
BMR04-012-G12-L		●	6	12	12	11	45	150	0,1	
BMR04-016-G16-M		●	8	16	16	14	40	150	0,2	ZOHX16
BMR04-016-G16-L		●	8	16	16	14	55	180	0,3	
BMR04-020-G20-M		●	10	20	20	18	65	180	0,4	ZOHX20
BMR04-020-G20-L		●	10	20	20	18	100	250	0,6	
BMR04-025-G25-M		●	12,5	25	25	23	70	200	0,7	ZOHX25
BMR04-025-G25-L		●	12,5	25	25	23	100	250	0,9	
BMR04-030-G32-M		●	15	30	32	27	80	250	1,2	ZOHX30
BMR04-030-G32-L		●	15	30	32	27	110	300	1,5	
BMR04-032-G32-M		●	16	32	32	29	80	250	1,4	ZOHX32
BMR04-032-G32-L		●	16	32	32	29	110	300	1,7	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**ZOHX12**	**ZOHX16**	**ZOHX20**	**ZOHX25**	**ZOHX30**	**ZOHX32**
	ØD	**12**	**16**	**20**	**25**	**30**	**32**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I70M4×10TT (3,4 Nm)	I70M5×12TT (6,7 Nm)	I70M5×16TT (6,7 Nm)	I70M6×20TT (9,1 Nm)	I70M8×25TT (16,2 Nm)	I70M8×25TT (16,2 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP		
	Klucz (płytka wieloostrz.)					WT30IT	WT30IT

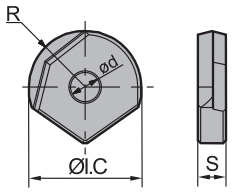


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

ZOHX	I.C	S	d
12	12	1,5	4
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania ZO**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**ZOHX1203-GF**	6																		●				
	ZOHX1604-GF	8																		●				
	ZOHX2005-GF	10																		●				
	ZOHX2506-GF	12,5																		○				
	ZOHX3007-GF	15																		●				
	ZOHX3207-GF	16																		●				
	**ZOHX1203-GM**	6																		●				
	ZOHX1604-GM	8																		●				
	ZOHX2005-GM	10																		●				
	ZOHX2506-GM	12,5																		○				
	ZOHX3007-GM	15																		●				
	ZOHX3207-GM	16																		●				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

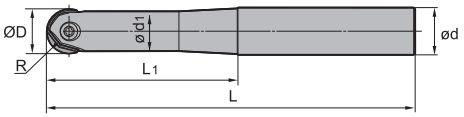
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy kształtowe

BMR04





Chwyt cylindryczny

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] R	ØD	ød	Ød1	L_1	L	kg	Płytka
BMR04-012-G16-M		●	6	12	16	11	50	125	0,2	ZOHX12
BMR04-012-G16-L		●	6	12	16	11	70	150	0,2	
BMR04-016-G20-M		●	8	16	20	14	60	150	0,3	ZOHX16
BMR04-016-G20-L		●	8	16	20	14	80	180	0,3	
BMR04-020-G25-M		●	10	20	25	18	75	180	0,6	ZOHX20
BMR04-020-G25-L		●	10	20	25	18	95	200	0,6	
BMR04-025-G32-M		●	12,5	25	32	23	90	200	1	ZOHX25
BMR04-025-G32-L		●	12,5	25	32	23	110	250	1,3	
BMR04-030-G40-M		●	15	30	40	27	110	250	2	ZOHX30
BMR04-032-G40-L		●	16	32	40	29	125	300	2,4	ZOHX32

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka ØD	ZOHX12 12	ZOHX16 16	ZOHX20 20	ZOHX25 25	ZOHX30 30	ZOHX32 32
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I70M4×10TT (3,4 Nm)	I70M5×12TT (6,7 Nm)	I70M5×16TT (6,7 Nm)	I70M6×20TT (9,1 Nm)	I70M8×25TT (16,2 Nm)	I70M8×25TT (16,2 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP		
	Klucz (płytka wieloostrz.)					WT30IT	WT30IT

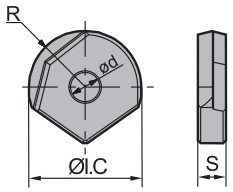


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

ZOHX	I.C	S	d
12	12	1,5	4
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania ZO**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●		
		M		●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●		
		K						●	●	●								●			●	
		N								●											●	●
		S			●		●				●	●		●	●	●		●				
		H																				
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**ZOHX1203-GF**	6																		●				
	ZOHX1604-GF	8																		●				
	ZOHX2005-GF	10																		●				
	ZOHX2506-GF	12,5																		○				
	ZOHX3007-GF	15																		●				
	ZOHX3207-GF	16																		●				
	**ZOHX1203-GM**	6																		●				
	ZOHX1604-GM	8																		●				
	ZOHX2005-GM	10																		●				
	ZOHX2506-GM	12,5																		○				
	ZOHX3007-GM	15																		●				
	ZOHX3207-GM	16																		●				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

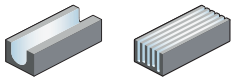
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

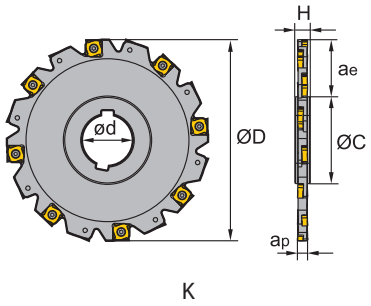
Notatki

Frez tarczowy

SMP01 Kr: 90°







K

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\ max}$	Oprawka	kg	Płytka
SMP01-100x4-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	4	25	K	0,2	
SMP01-125x4-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	4	32	K	0,3	XSEQ1202
SMP01-160x4-K40-SN12-16		●	160	40	67	12	4	44	K	0,5	
SMP01-100x5-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	5	25	K	0,2	
SMP01-125x5-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	5	32	K	0,3	XSEQ1203
SMP01-160x5-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	5	44	K	0,6	
SMP01-100x7-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	7	25	K	0,3	
SMP01-125x7-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	7	32	K	0,4	
SMP01-160x7-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	7	44	K	0,8	XSEQ1204
SMP01-200x7-K50-SN12-18		○	200	50	71	12	7	62	K	1,2	
SMP01-250x7-K50-SN12-24		○	250	50	71	12	7	87	K	1,9	
SMP01-100x6-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	6	25	K	0,3	
SMP01-125x6-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	6	32	K	0,4	
SMP01-160x6-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	6	44	K	0,7	XSEQ12T3
SMP01-200x6-K50-SN12-18		○	200	50	71	12	6	62	K	1,1	
SMP01-250x6-K50-SN12-24		○	250	50	71	12	6	87	K	1,7	
SMP01-315x6-K50-SN12-32		○	315	50	72	11,15	6	119,6	K	2,9	
SMP01-100x8-K27-SN12-10		○	100	27	45	12	8	25	K	0,3	
SMP01-125x8-K40-SN12-12		○	125	40	56	12	8	32	K	0,5	
SMP01-160x8-K40-SN12-16		○	160	40	67	12	8	44	K	0,9	XSEQ12T4
SMP01-200x8-K50-SN12-18		○	200	50	71	12	8	62	K	1,4	
SMP01-250x8-K50-SN12-24		○	250	50	71	12	8	87	K	2,2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

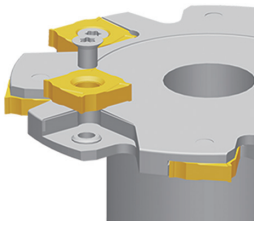
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Frez tarczowy

Części zamienne

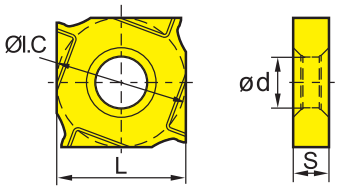
	Płytka	XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ1204	XSEQ12T3	XSEQ12T4
	ØD	63-160	63-160	63-250	63-360	63-250
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I91M4×3,2X (3,4 Nm)	I91M4×3,2X (3,4 Nm)	I91M4×6,1X (3,4 Nm)	I91M4×5,1X (3,4 Nm)	I91M4×7,1X (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP



XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do frezowania XP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	●	●	●		
	M		◉	◉	◉	◉	◉			◉	◉	◉	◉	◉	◉	○	○	○		
	K						◉	◉	●							●				◉
	N								◉											◉ ◉
	S			◉		◉			○	◉		◉	◉	◉	◉					
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XSEQ1202																○						
	XSEQ1203	○			●												●						
	XSEQ1204																●						
	XSEQ12T3		●														●					○	
	XSEQ12T4																●						

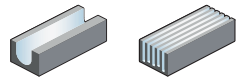
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

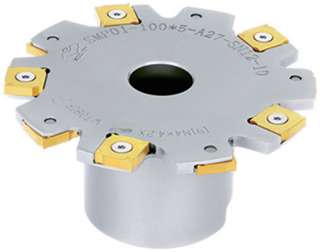
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

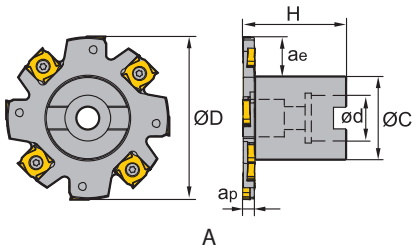
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

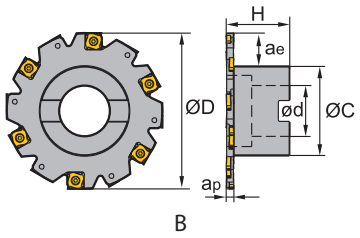
Frez tarczowy

SMP01 Kr: 90°









Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Zęby	Oprawka	kg	Płytka
			ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\,max}$				
SMP01-063x4-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	4	14	6	A	0,2	
SMP01-080x4-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	4	18	8	A	0,4	XSEQ1202
SMP01-100x4-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	4	23	10	A	0,6	
SMP01-063x5-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	5	14	6	A	0,2	
SMP01-080x5-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	5	18	8	A	0,4	XSEQ1203
SMP01-100x5-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	5	23	10	A	0,7	
SMP01-063x7-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	7	14	6	A	0,2	
SMP01-080x7-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	7	18	8	A	0,5	
SMP01-100x7-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	7	23	10	A	0,7	XSEQ1204
SMP01-125x7-B40-SN12-12		○	125	40	72	50	7	23	12	B	1,1	
SMP01-160x7-B40-SN12-16		○	160	40	70	60	7	41	16	B	1,4	
SMP01-063x6-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	6	14	6	A	0,2	
SMP01-080x6-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	6	18	8	A	0,5	
SMP01-100x6-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	6	23	10	A	0,7	XSEQ12T3
SMP01-125x6-B40-SN12-12		○	125	40	72	50	6	23	12	B	1	
SMP01-160x6-B40-SN12-16		○	160	40	70	60	6	41	16	B	1,3	
SMP01-063x8-A22-SN12-06		○	63	22	32	40	8	14	6	A	0,2	
SMP01-080x8-A22-SN12-08		○	80	22	40	40	8	18	8	A	0,5	
SMP01-100x8-A27-SN12-10		○	100	27	48	50	8	23	10	A	0,8	XSEQ12T4
SMP01-125x8-B40-SN12-12		○	125	40	72	50	8	23	12	B	1,1	
SMP01-160x8-B40-SN12-16		○	160	40	70	60	8	41	16	B	1,5	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

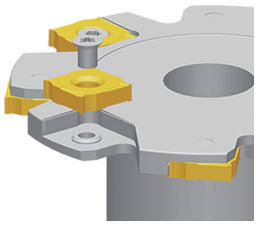
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Frez tarczowy

Części zamienne

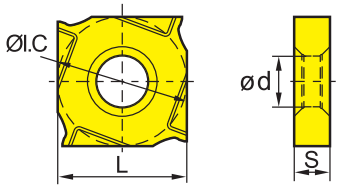
	Płytka	XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ1204	XSEQ12T3	XSEQ12T4
	ØD	63-160	63-160	63-250	63-250	63-250
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I91M4×3,2X (3,4 Nm)	I91M4×3,2X (3,4 Nm)	I91M4×6,1X (3,4 Nm)	I91M4×5,1X (3,4 Nm)	I91M4×7,1X (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP



XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do frezowania XP**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	●	◉	◉		
	M		◉	◉	◉	◉	◉			◉	◉	◉	◉	◉	◉	○	○	○		
	K						◉	◉	●						●				◉	
	N								◉										◉	◉
	S			◉		◉			○	◉		◉	◉	◉		◉				
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XSEQ1202																○						
	XSEQ1203	○			●												●						
	XSEQ1204																●						
	XSEQ12T3		●														●					○	
	XSEQ12T4																●						

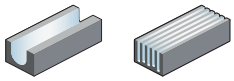
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

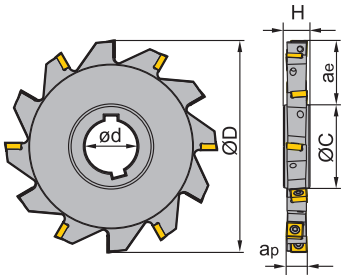
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frez tarczowy

SMP03 Kr: 90°







K

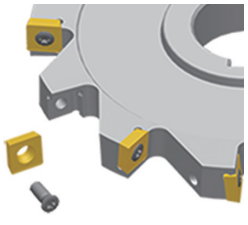
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Zęby	Oprawka	kg	Płytka
			ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\,max}$				
SMP03-080x8-K27-MP06-10		○	80	27	44	12	8	17,6	10	K	0,2	MPHT0603
SMP03-100x8-K32-MP06-14		○	100	32	49	12	8	25,1	14	K	0,3	
SMP03-100x10-K32-MP06-14		○	100	32	49	14	10	25,1	14	K	0,4	
SMP03-125x10-K40-MP06-16		○	125	40	57	14	10	33,6	16	K	0,6	
SMP03-125x12-K40-MP08-12		○	125	40	58,3	16	12	32,6	12	K	0,7	MPHT0803
SMP03-160x12-K40-MP08-14		○	160	40	64,3	16	12	31,5	14	K	1,3	
SMP03-160x16-K40-MP12-12		○	160	40	64,6	20	16	47,6	12	K	1,6	MPHT1204
SMP03-160x18-K40-MP12-12		○	160	40	65,3	24	18	47,3	12	K	1,9	
SMP03-160x20-K40-MP12-12		○	160	40	65,3	26	20	47,3	12	K	2,1	
SMP03-200x16-K50-MP12-14		○	200	50	74,6	20	16	62,6	14	K	2,5	
SMP03-200x18-K50-MP12-14		○	200	50	75,3	24	18	62,3	14	K	2,9	
SMP03-200x20-K50-MP12-14		○	200	50	75,3	26	20	62,3	14	K	3,3	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**MPHT0603**	**MPHT0803**	**MPHT1204**
	ØD	**80-125**	**125 -160**	**160-200**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP	WT09IP	
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IS



Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

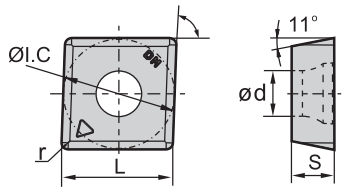
Frezy z płytką wymienną

Frez tarczowy

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56



Płytka do frezowania MP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
		P																						
		M																						
		K																						
		N																						
		S																						
		H																						
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**MPHT060304-DM**	0,4	●				●											●						
	MPHT080305-DM	0,5	●				○											●						
	MPHT120408-DM	0,8	●				○		●									●						

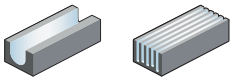
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

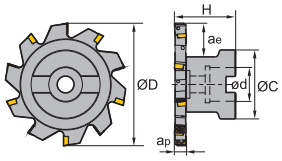
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frez tarczowy

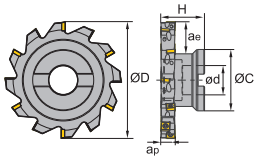
SMP03 Kr: 90°



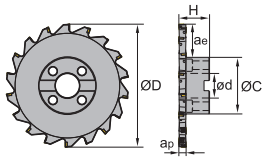




A



B



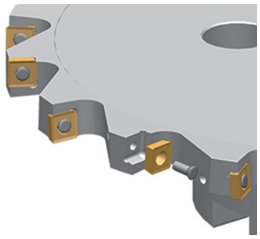
C

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]						Zęby	Oprawka	kg	Płytka
			ØD	ød	Øc	H	a_p	$a_{e\,max}$				
SMP03-080x8-A22-MP06-10		○	80	22	45	40	8	21	10	A	0,4	MPHT0603
SMP03-100x8-B27-MP06-14		○	100	27	55	40	8	24,5	14	B	0,6	
SMP03-100x10-B27-MP06-14		●	100	27	55	40	10	24,5	14	B	0,7	
SMP03-125x10-B32-MP06-16		○	125	32	65	45	10	33,3	16	B	1,1	
SMP03-125x12-B32-MP08-12		○	125	32	65	45	12	33	12	B	1,4	MPHT0803
SMP03-160x12-B40-MP08-14		○	160	40	80	50	12	44	14	B	1,9	
SMP03-200x12-C40-MP08-18		○	200	40	92	50	12	52	18	C	3,2	
SMP03-125x16-B32-MP12-10		○	125	32	65	50	16	33	10	B	2,3	MPHT1204
SMP03-160x16-B40-MP12-12		○	160	40	80	60	16	45	12	B	2,3	
SMP03-160x18-B40-MP12-12		○	160	40	80	60	18	45	12	B	2,4	
SMP03-200x16-C40-MP12-14		○	200	40	92	50	16	52	14	C	3,6	
SMP03-200x18-C40-MP12-14		○	200	40	92	50	18	52	14	C	3,9	
SMP03-200x20-C40-MP12-14		○	200	40	92	50	20	52	14	C	4,2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**MPHT0603**	**MPHT0803**	**MPHT1204**	
	ØD	**80-125**	**125 -200**	**125 -200**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP	WT09IP		
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IS	

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

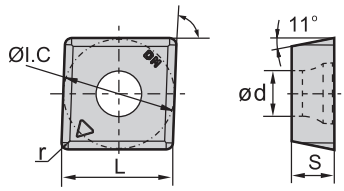
Frezy z płytką wymienną

Frez tarczowy

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56



Płytka do frezowania MP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
		P																						
		M																						
		K																						
		N																						
		S																						
		H																						
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**MPHT060304-DM**	0,4	●				●											●						
	MPHT080305-DM	0,5	●				○											●						
	MPHT120408-DM	0,8	●				○		●									●						

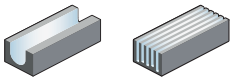
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

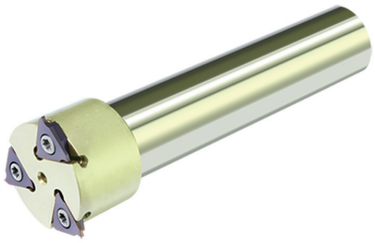
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

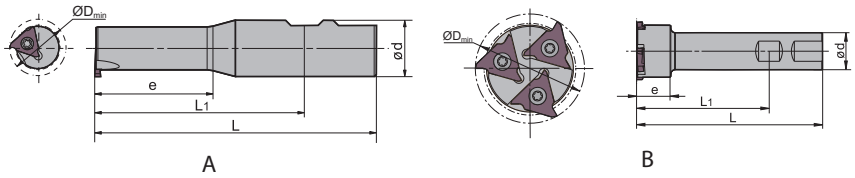
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frez tarczowy

SMP05 Kr: 90°







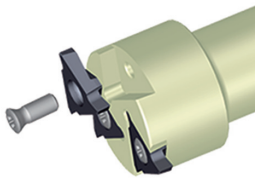
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]					Zęby	Oprawka	Płytka
			e	ØDmin	ød	L_1	L			
SMP05-025x3.0-XP25-QC16-01		●	40	25	25	89	125	1	A	QC16L
SMP05-039x3.0-XP25-QC16-03		●	23	39	25	89	125	3	B	
SMP05-044x4.8-XP25-QC22-03		●	23	44	25	89	125	3	B	QC22L

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**QC16L**	**QC16L**	**QC22L**
	ØD	**25**	**39**	**44**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IP	WT15IP	WT20IP



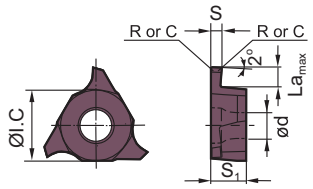
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Frez tarczowy

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

QC16	I.C	d
16	9,525	4,4
22	12,7	5,5



Płytka do toczenia/frezowania QC**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	●	●	◉	●	●	●		●		◉	◉		◉	●	●	●	●	●	
	M		◉	◉	●	●	●				◉	◉		◉	●	●	●	◉	◉	
	K						◉	◉		●							●			◉
	N								●											◉ ◉
	S			◉		◉				●	●		◉	◉	●	◉				
	H																			

ISO		S±0.025	La_{max}	R/C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	QC16L075-R01	0,75	2	0.1														○								
	QC16L095-R01	0,95	2	0.1														○								
	QC16L100-R01	1	2	0.1														○								
	QC16L110-R01	1,1	2	0.1											○			●								
	QC16L120-R01	1,2	2	0.1														○								
	QC16L125-R02	1,25	2	0.2														●								
	QC16L130-R02	1,3	2	0.2														○								
	QC16L145-R02	1,45	2	0.2														●								
	QC16L150-R02	1,5	2	0.2														○								
	QC16L160-R02	1,6	2	0.2														●								
	QC16L165-R02	1,65	2	0.2														○								
	QC16L170-R02	1,7	2	0.2														○								
	QC16L175-R02	1,75	2	0.2														○								
	QC16L185-R02	1,85	2,5	0.2														○								
	QC16L200-R02	2	2,5	0.2														●								
	QC16L210-R02	2,1	2,5	0.2														○								
	QC16L210-R05	2,1	2,5	0.5														○								
	QC16L220-R02	2,2	2,5	0.2														○								
	QC16L250-R02	2,5	2,5	0.2														●								
	QC16L300-R02	3	3	0.2														●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

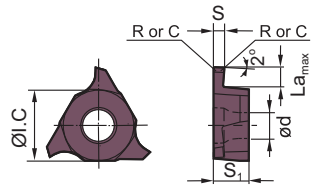
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

QC16	I.C	d
16	9,525	4,4
22	12,7	5,5



Płytka do toczenia/frezowania QC**					HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)										HT		HC²		HW	
				P	●	●	●	●	●	●		●			●	●		●	●	●	●		●	●	●			
				M		●	●	●	●	●					●	●		●	●	●	●	●	●	●				
				K							●	●	●									●					●	
				N									●														●	●
				S				●		●				●	●		●	●	●		●							
				H																								
	ISO		S±0.025	La_{max}	R/C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	QC22L100-R02		1	2	0.2														○								
	QC22L125-R02		1,25	2	0.2														○								
	QC22L145-R02		1,45	2	0.2														○								
	QC22L150-R02		1,5	3,5	0.2														○								
	QC22L175-R02		1,75	3,5	0.2														○								
	QC22L185-R02		1,85	3,5	0.2														○								
	QC22L200-R02		2	3,5	0.2														○								
	QC22L230-R02		2,3	3,5	0.2														○								
	**QC22L250-R03**		2,5	4	0.3														○								
	QC22L265-R03		2,65	4	0.3														●								
	QC22L280-R03		2,8	4	0.3														○								
	QC22L300-R03		3	4	0.3														○								
	QC22L320-R03		3,2	4	0.3														○								
	QC22L330-R03		3,3	4	0.3														○								
	QC22L350-R03		3,5	5	0.3														○								
	QC22L400-R04		4	5	0.4														●								
	QC22L430-R04		4,3	5	0.4											○			○								
	QC22L450-R04		4,5	5	0.4														○							○	
	QC22L480-R04		4,8	5	0.4														○								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

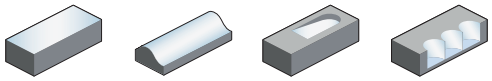
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

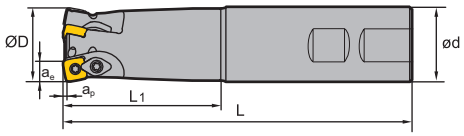
Notatki

Frezowanie z wysokim posuwem

XMR01 Kr: 15°







Płytka wieloostrzowa typu S, chwyt Weldona

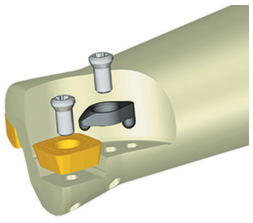
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	a_p	ae	L_1	L	Zęby	kg	Płytka
XMR01-020-XP20-SD06-04C	✻	○	20	20	0,8	5,8	50	130	4	0,24	SDMT06T2
XMR01-025-XP25-SD06-03C	✻	○	25	25	0,8	5,8	60	140	3	0,46	
XMR01-025-XP25-SD06-05C	✻	○	25	25	0,8	5,8	60	140	5	0,44	
XMR01-032-XP32-SD06-06C	✻	○	32	32	0,8	5,8	70	150	6		
XMR01-025-XP25-SD09-02		○	25	25	1,4	8,8	60	140	2	0,5	SDMT09T3
XMR01-032-XP32-SD09-03C	✻	○	32	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	
XMR01-035-XP32-SD09-03		○	35	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	
XMR01-040-XP40-SD12-03		○	40	40	1,8	11,7	70	150	3	1,3	SDMT1204
XMR01-040-XP40-SD12-03C	✻	○	40	40	1,8	11,7	70	150	3	1,2	
XMR01-040-XP40-SD15-02		○	40	40	2,2	14	70	200	2	1,6	SDMT1505

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204	SDMT1505
	ØD	20-63	25-63	32-100	40-160
	Płytka dociskowa		WD-204	WD-204	WD-208
	Śruba (płytka dociskowa)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)		
	Klucz (płytka dociskowa)		WT15IP	WT15IP	WT20IP
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP



Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną

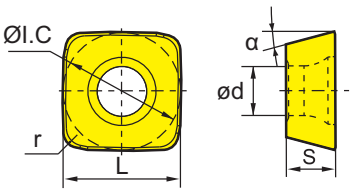
Frezowanie z wysokim posuwem

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	5,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4
15 05	15,875	15,875	5,56	5,5

Płytka do frezowania SD**



	HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
P	◉	◉	◉	◉	◉	◉		◉			◉	◉		◉	◉	◉		●	◉			
M		◉	◉	◉	◉	◉					◉	◉		◉	◉	◉	◉	●	◉			
K							◉	◉		●								●				◉
N									◉												◉	◉
S				◉		◉				●	◉		◉	◉	◉		◉					
H																						

	ISO	r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SDMT06T208-DM**	0,8	15						○					○		○				○					
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○			○	○				●						
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●		●			○	○										
	SDMT150520-DM	2	15											○											
	**SDMT09T312-NM**						●								○	●				●					
	SDMT120412-NM						●								○	●		●		●					
	**SDMT06T208-PM**	0,8	15	●			●									○	●			○					
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●				○			○			●								
	SDMT120412-PM	1,2	15				●							○			●								
	SDMT150520-PM	2	15				○										○								

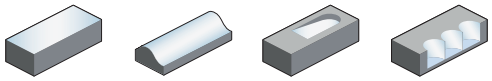
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

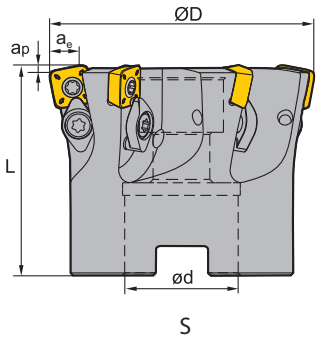
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie z wysokim posuwem

XMR01 Kr: 15°







Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	a_p	ae	L	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
XMR01-040-A16-SD06-07C	✲	○	40	16	0,8	5,8	40	7	A	0,178	
XMR01-050-A22-SD06-07C	✲	○	50	22	0,8	5,8	40	7	A	0,36	
XMR01-050-A22-SD06-08C	✲	○	50	22	0,8	5,8	40	8	A	0,36	SDMT06T2
XMR01-063-A22-SD06-10C	✲	○	63	22	0,8	5,8	40	10	A	0,53	
XMR01-063-A27-SD06-10C	✲	○	63	27	0,8	5,8	50	10	A	0,57	
XMR01-040-A16-SD09-04		○	40	16	1,4	8,8	40	4	A	0,182	
XMR01-040-A16-SD09-04C	✲	○	40	16	1,4	8,8	40	4	A	0,182	
XMR01-040-A16-SD09-05		○	40	16	1,4	8,8	40	5	A	0,181	
XMR01-050-A22-SD09-04C	✲	●	50	22	1,4	8,8	40	4	A	0,3	
XMR01-050-A22-SD09-05C	✲	○	50	22	1,4	8,8	40	5	A	0,3	SDMT09T3
XMR01-063-A22-SD09-06C	✲	●	63	22	1,4	8,8	40	6	A	0,5	
XMR01-063-A27-SD09-06C	✲	○	63	27	1,4	8,8	50	6	A	0,6	
XMR01-063-A22-SD09-07C	✲	●	63	22	1,4	8,8	40	7	A	0,44	
XMR01-063-A27-SD09-07C	✲	○	63	27	1,4	8,8	50	7	A		
XMR01-050-A22-SD12-03C	✲	○	50	22	1,8	11,7	40	3	A		
XMR01-050-A22-SD12-04C	✲	●	50	22	1,8	11,7	40	4	A		
XMR01-052-A22-SD12-04C	✲	○	52	22	1,8	11,7	40	4	A		
XMR01-052-A22-SD12-05C	✲	○	52	22	1,8	11,7	40	5	A		
XMR01-063-A22-SD12-05C	✲	●	63	22	1,8	11,7	40	5	A	0,5	
XMR01-063-A27-SD12-05C	✲	●	63	27	1,8	11,7	50	5	A	0,6	
XMR01-063-A22-SD12-06C	✲	●	63	22	1,8	11,7	50	6	A	0,55	
XMR01-066-A27-SD12-05C	✲	○	66	27	1,8	11,7	50	5	A	0,56	SDMT1204
XMR01-080-A27-SD12-05C	✲	●	80	27	1,8	11,7	63	5	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-06C	✲	●	80	27	1,8	11,7	50	6	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-07C	✲	●	80	27	1,8	11,7	50	7	A	0,93	
XMR01-080-A27-SD12-08C	✲	●	80	27	1,8	11,7	50	8	A	0,92	
XMR01-100-B32-SD12-06		●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	
XMR01-100-B32-SD12-06C	✲	●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną

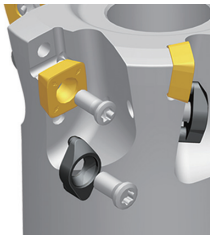
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	a_p	ae	L	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
XMR01-100-B32-SD12-07C	✻	●	100	32	1,8	11,7	50	7	B		SDMT1204
XMR01-125-B40-SD12-08C	✻	●	125	40	1,8	11,7	63	8	B		
XMR01-125-B40-SD12-09C	✻	●	125	40	1,8	11,7	63	9	B		
XMR01-063-A22-SD15-04C	✻	○	63	22	2,2	14	40	4	A		SDMT1505
XMR01-100-B32-SD15-07		○	100	32	2,2	14	50	7	B	1,2	
XMR01-125-B40-SD15-09		○	125	40	2,2	14	63	9	B	2,9	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SDMT06T2**	**SDMT09T3**	**SDMT1204**	**SDMT1505**
	ØD	**20-63**	**25-63**	**32-160**	**40-160**
	Płytka dociskowa		WD-204	WD-204	WD-208
	Śruba (płytka dociskowa)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)		
	Klucz (płytka dociskowa)		WT15IP	WT15IP	WT20IP
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP

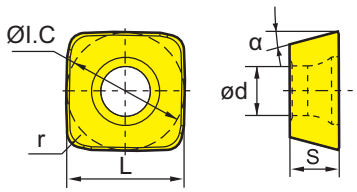


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	5,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4
15 05	15,875	15,875	5,56	5,5



Płytka do frezowania SD**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
			P	❁	❁	❁	❁	❁	❁	❁			❁	❁		❁	❁	❁	●	●			●			
			M		❁	❁	❁	❁	❁				❁	❁		❁	❁	❁	❁	○	○		○			
			K						❁	❁	●									●					❁	
			N								❁														❁	❁
			S				❁		❁			○	❁		❁	❁	❁		❁							
			H																							
ISO		r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	**SDMT06T208-DM**	0,8	15						○					○		○				○							
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○			○	○				●								
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●		●			○	○												
	SDMT150520-DM	2	15											○													
	**SDMT09T312-NM**						●								○	●				●							
	SDMT120412-NM						●								○	●		●		●							
	**SDMT06T208-PM**	0,8	15	●			●									○	●			○							
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●				○			○			●										
	SDMT120412-PM	1,2	15				●							○			●										
	SDMT150520-PM	2	15				○										○										

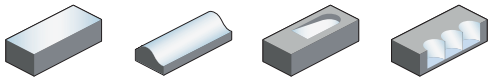
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

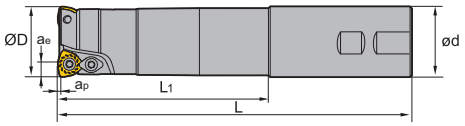
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie z wysokim posuwem

XMR01 Kr: 11°-22°







Płytka wieloostrzowa typu W, chwyt Weldona

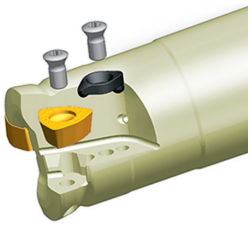
Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	a_p	ae	L_1	L	Zęby	kg	Płytka
XMR01-020-XP20-WP05-02C-M	✲	○	20	20	1,5	3,8	50	130	2	0,2	WPGT0503
XMR01-020-XP20-WP05-02-L		○	20	20	1,5	3,8	100	180	2	0,3	
XMR01-020-XP20-WP05-02-XL		○	20	20	1,5	3,8	130	250	2	0,8	
XMR01-025-XP25-WP06-02C-M	✲	○	25	25	1,5	4,35	60	140	2	0,4	WPGT0604
XMR01-025-XP25-WP06-02-L		○	25	25	1,5	4,35	120	200	2	0,6	
XMR01-025-XP25-WP06-02-XL		○	25	25	1,5	4,35	180	300	2	1	
XMR01-032-XP32-WP06-03C-M	✲	○	32	32	1,5	4,35	70	150	3	0,8	
XMR01-032-XP32-WP06-03-L		○	32	32	1,5	4,35	120	200	3	1	
XMR01-032-XP32-WP06-03-XL		○	32	32	1,5	4,35	180	300	3	1,6	
XMR01-040-XP32-WP06-03C-M	✲	○	40	32	1,5	4,35	50	150	3	0,9	
XMR01-040-XP32-WP06-03-XL		○	40	32	1,5	4,35	50	300	3	1,8	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Zmienny kąt przystawienia (kąt przystawienia zależy tutaj od rozmiaru płytki)
kąt przystawienia: WPGT05: 16°; WPGT06: 22°; WPGT08: 11°; WPGT09: 21°

Części zamienne

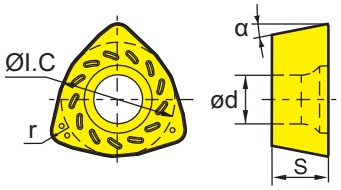
	Płytka	WPGT0503	WPGT0604	
	ØD	20	25-40	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×6,5 (2,7 Nm)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT10IP	WT15IP	

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

WPGT	I.C	S	d
05 03	7,94	3,5	4
06 04	9,525	4,2	4,4



Płytka pozytywna WP**			HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)										HT	HC[2]	HW	
		P																					
		M																					
		K																					
		N																					
		S																					
		H																					
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**WPGT050315ZSR-PM**	1,5														●								
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●												●	●			●					
	**WPGT050315ZSR**	1,5	●					●						●										
	WPGT060415ZSR	1,5	●					●						●		●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

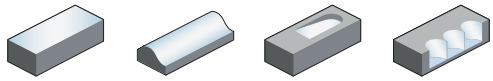
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

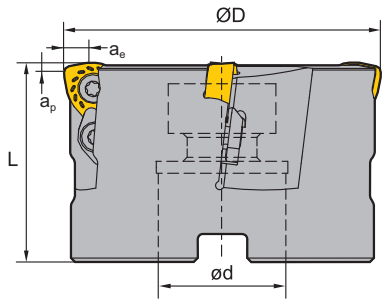
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezowanie z wysokim posuwem

XMR01 Kr: 11°-22°







Płytka wieloostrzowa typu W, frez nasadzany

Artykuł	✲	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	a_p	ae	L	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
XMR01-050-A22-WP06-04		●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	WPGT0604
XMR01-050-A22-WP06-04C	✲	●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	
XMR01-050-A22-WP08-03		○	50	22	1,5	5,66	50	3	A	0,4	WPGT0806
XMR01-063-A27-WP08-04		●	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A22-WP08-04C	✲	●	63	22	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A27-WP08-04C	✲	○	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-080-A27-WP08-05C	✲	●	80	27	1,5	5,66	63	5	A	1,5	
XMR01-100-B32-WP08-06		●	100	32	1,5	5,66	63	6	B	2,2	
XMR01-125-B40-WP08-07		●	125	40	1,5	5,66	63	7	B	3,5	
XMR01-160-B40-WP08-08		○	160	40	1,5	5,66	63	8	B	6	
XMR01-063-A22-WP09-03C	✲	○	63	22	3	6,8	50	3	A	0,7	WPGT0907
XMR01-080-A27-WP09-04C	✲	○	80	27	3	6,8	63	4	A	1,4	
XMR01-100-B32-WP09-05		○	100	32	3	6,8	63	5	B	2,1	
XMR01-125-B40-WP09-06		○	125	40	3	6,8	63	6	B	3,7	
XMR01-160-B40-WP09-07		○	160	40	3	6,8	63	7	B	6,3	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Zmienny kąt przystawienia (kąt przystawienia zależy tutaj od rozmiaru płytki)
kąt przystawienia: WPGT05: 16°; WPGT06: 22°; WPGT08: 11°; WPGT09: 21°

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Części zamienne

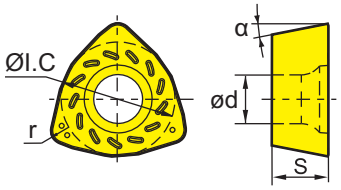
	Płytka	WPGT0604	WPGT0806	WPGT0907
	ØD	50	50-160	3-160
	Płytka dociskowa		WD-208	WD-208
	Śruba (płytka dociskowa)		I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka dociskowa)		WT20IT	WT20IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IS		
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT20IT	WT20IT



Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WPGT	I.C	S	d
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5
09 07	15	7	5,5



Płytka pozytywna WP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●												●	●			●					
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●												●	●			●					
	WPGT090725ZSR-PM	2,5														●								
	WPGT060415ZSR	1,5	●					●						●		●								
	WPGT080615ZSR	1,5	●					●						●		●								
	WPGT090725ZSR	2,5						●						○		●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

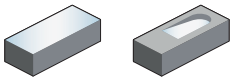
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

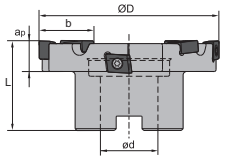
Notatki

Frezy wiercące

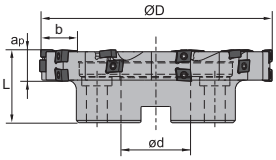
XMP01 Kr: 90°



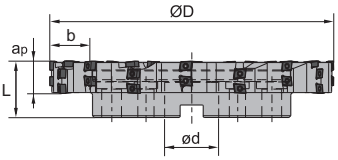




B



C



D

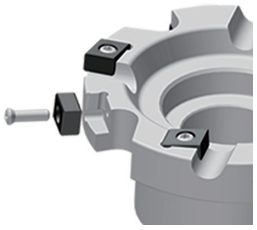
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	b	a_p	L	Zęby	Oprawka	kg	Płytka
XMP01-080*18-B27-CNE1210-08		●	80	27	18	15	50	8	B	0,67	CNE12
XMP01-100*18-B32-CNE1210-08		●	100	32	18	20	50	8	B	0,99	
XMP01-125*27-B40-CNE1210-15		●	125	40	27	22,5	63	15	B	2,46	
XMP01-160*27-C40-CNE1210-18		●	160	40	27	25	63	18	C	3,7	
XMP01-200*27-C60-CNE1210-21		●	200	60	27	31,5	63	21	C	5,46	
XMP01-250*36-C60-CNE1210-32		●	250	40	36	56,5	63	32	C	9,79	
XMP01-315*36-D60-CNE1210-42		●	315	60	36	47,5	63	42	D	17,65	
XMP01-400*36-D60-CNE1210-52		●	400	60	36	36	63	52	D	27,36	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka / **ØD**	**CNE12** / **80-400**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M4×12 (3,4 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT15IP

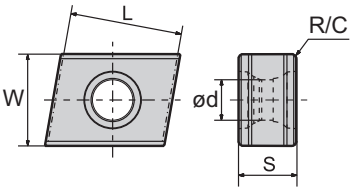


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

CNE	L	S	d
12	12,8	6,35	4,4

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania CN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		R/C	W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**CNE121006A**	0,4	10				●																		
	**CNE121006B**	0,6	10				○			●															

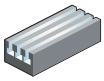
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

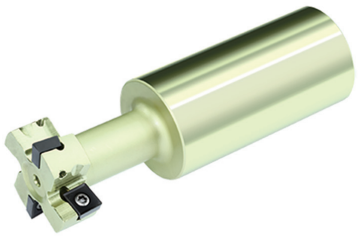
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

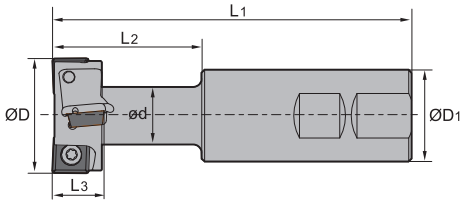
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy do rowków teowych

TMP01 Kr: 90°







Chwyt Weldona

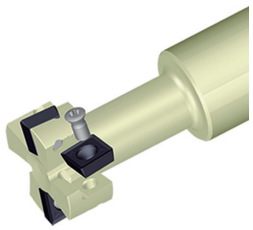
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ød	L1	L2	L3	Zęby	Liczba płytek	do rowków teowych	Płytka
TMP01-021-XP25-MP06-01		●	21	25	10	100	32	9	1	2	12	MPHT0603
TMP01-025-XP25-MP06-01		●	25	25	12	100	35	11	1	2	14	
TMP01-032-XP32-MP08-02		●	32	32	15	110	45	14	2	4	18	MPHT0803
TMP01-040-XP32-MP12-02C	✻	●	40	32	19	125	55	18	2	4	22	
TMP01-050-XP40-MP12-02C	✻	●	50	40	25	140	65	22	2	4	28	MPHT1204
TMP01-060-XP50-MP12-02		●	60	50	32	160	80	28	2	6	36	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204
	ØD	21-25	32	40-60
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M5×10 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP	WT09IP	
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IT

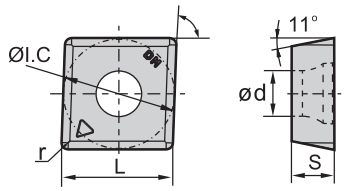


Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56



Płytka do frezowania MP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
		P																						
		M																						
		K																						
		N																						
		S																						
		H																						
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**MPHT060304-DM**	0,4	●				●											●						
	MPHT080305-DM	0,5	●				○											●						
	MPHT120408-DM	0,8	●				○		●									●						

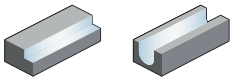
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

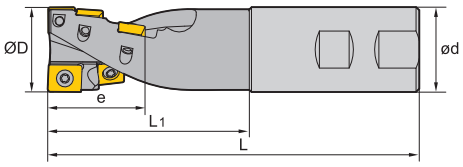
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy walcowo-czołowe

HMP01 Kr: 90°







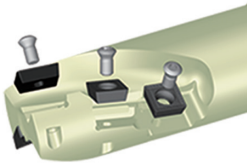
Chwyt Weldona

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]					Rzędy zębów	Zęby		Typ oprawki	Płytka
			ØD	e	ød	L_1	L		APKT	SPMT		
HMP01-040x55-XP40-SP12-02		●	40	55	40	95	175	2	1	5	Weldon	APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x55-XP40-SP12-04		●	50	55	40	95	175	4	2	10	Weldon	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**APKT1504 & SPMT1204**	**APKT1504 & SPMT1204**	
	ØD	**40**	**50**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M5×10 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20T	WT20T	

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Frezy walcowo-czołowe

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
88° 11°			M																			
L ød			K																			
I.W S			N																			
			S																			
			H																			
ISO	r	I.W		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
APKT150412-PM	1,2	12,7					●												●						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
90° 11°			M																			
ØI.C ød			K																			
r L S			N																			
			S																			
			H																			
ISO	r			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
SPMT120408-PM	0,8						●												●						

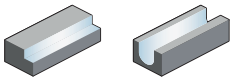
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

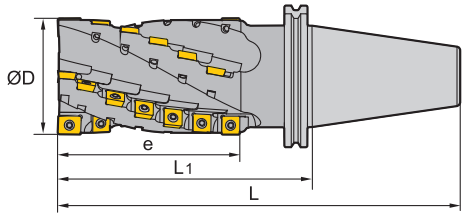
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy walcowo-czołowe

HMP01 Kr: 90°







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]				Rzędy zębów	Zęby		Typ oprawki	Płytka
			ØD	e	L_1	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84-BT50-SP12-04		○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x84-JT50-SP12-04		○	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74-BT50-SP12-04		○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74-JT50-SP12-04		○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104-BT50-SP12-04		○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104-JT50-SP12-04		●	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-063x134-BT50-SP12-04		○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134-JT50-SP12-04		○	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104-BT50-SP12-04		○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104-JT50-SP12-04		○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144-BT50-SP12-04		○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144-JT50-SP12-04		○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**APKT1504 & SPMT1204**	
	ØD	**50-80**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M5×10 (6,7 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS	

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną

Frezy walcowo-czołowe

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**APKT150412-PM**	1,2	12,7				●												●						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-PM**	0,8					●												●						

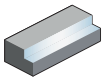
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

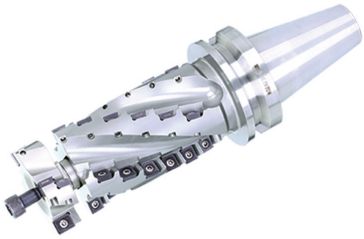
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

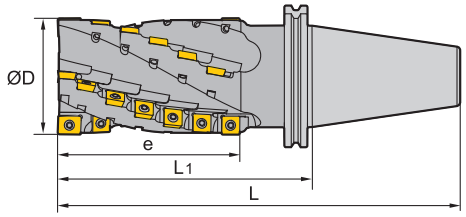
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy walcowo-czołowe

HMP01 EC Kr: 90°







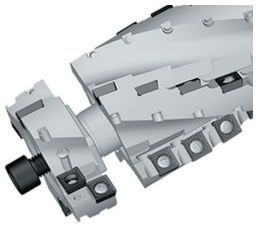
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]				Rzędy zębów	Zęby		Typ oprawki	Płytka
			ØD	e	L_1	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84EC-BT50-SP12-04		○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x84EC-JT50-SP12-04		●	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74EC-BT50-SP12-04		○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74EC-JT50-SP12-04		○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104EC-BT50-SP12-04		○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104EC-JT50-SP12-04		○	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-063x134EC-BT50-SP12-04		○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134EC-JT50-SP12-04		●	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104EC-BT50-SP12-04		○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104EC-JT50-SP12-04		○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144EC-BT50-SP12-04		○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144EC-JT50-SP12-04		○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204
	ØD	**50**	**63**	**80**
	Wymienna główka	050EC	063EC	080EC
	Śruba (główka)	M10×50 (16,6 Nm)	M10×50 (16,6 Nm)	M12×55 (25,2 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (główka)	WH80L	WH80L	WH100L
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS	WT20IS	WT20IS



Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Frezy walcowo-czołowe

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**APKT150412-PM**	1,2	12,7				●												●						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
			P																			
			M																			
			K																			
			N																			
			S																			
			H																			
ISO		r		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-PM**	0,8					●												●						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy do fazowania

CMZ01 Kr: 30°







Chwyt cylindryczny

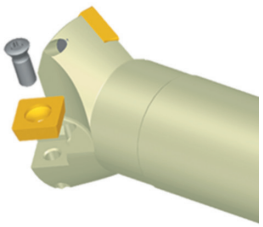
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	Zęby	kg	Płytka
CMZ01-012-G20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMZ01-025-G25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,8	
CMZ01-032-G32-SP12-03		●	32	32	40	180	3	1,1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M5×11 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

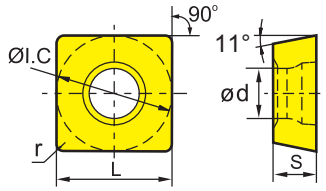


Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5



Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
		P																					
		M																					
		K																					
		N																					
		S																					
		H																					
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-HT-1**	0,8												○										
	**SPMT120408**	0,8	○	●	○		●	○										○						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy do fazowania

CMZ01 Kr: 30° 





Chwyt Weldona

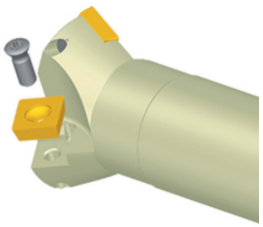
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]				Zęby	kg	Płytka
			ØD	ød	L_1	L			
CMZ01-025-XP25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,6	SPMT1204
CMZ01-032-XP32-SP12-03		●	32	32	40	180	3	1	
CMZ01-012-XP20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M5×11 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

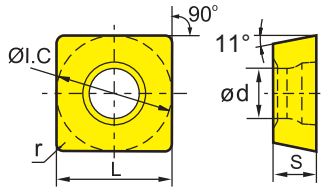


Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-HT-1**	0,8												○										
	**SPMT120408**	0,8	○	●	○		●	○										○						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy do fazowania

CMA01 Kr: 45° 





Chwyt cylindryczny

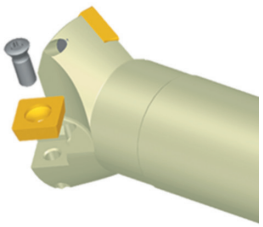
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	Zęby	kg	Płytka
CMA01-012-G20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMA01-025-G25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,8	
CMA01-032-G32-SP12-03		●	32	32	40	180	3	1,1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M5×11 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

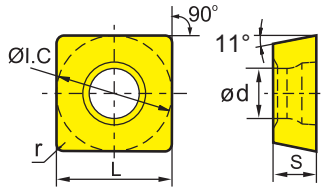


Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-HT-1**	0,8												○										
	**SPMT120408**	0,8	○	●	○		●	○										○						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy do fazowania

CMA01 Kr: 45°







Chwyt Weldona

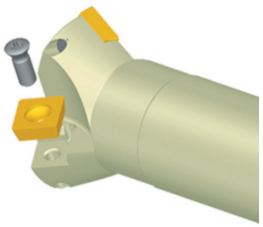
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	Zęby	kg	Płytka
CMA01-012-XP20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMA01-025-XP25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,6	
CMA01-032-XP32-SP12-03		●	32	32	40	100	3	1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SPMT1204**
	ØD	**12-32**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M5×11 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

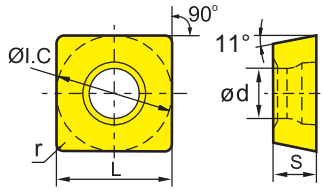


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-HT-1**	0,8												○										
	**SPMT120408**	0,8	○	●	○		●	○										○						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

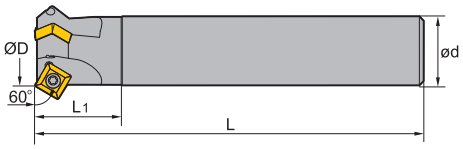
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Frezy do fazowania

CMD01 Kr: 60°







Chwyt cylindryczny

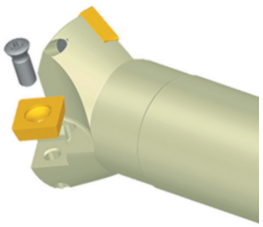
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ød	L_1	L	Zęby	kg	Płytka
CMD01-012-G20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMD01-025-G25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,8	
CMD01-036-G32-SP12-03		●	36	32	40	180	3	1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SPMT1204**
	ØD	**12-36**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M5×11 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

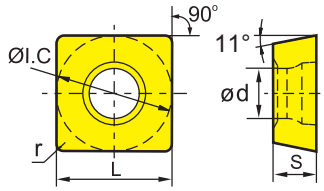


Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-HT-1**	0,8												○										
	**SPMT120408**	0,8	○	●	○		●	○										○						

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

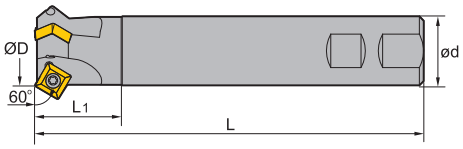
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezy do fazowania

CMD01 Kr: 60° 





Chwyt Weldona

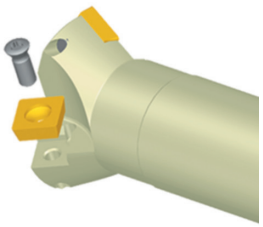
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]				Zęby	kg	Płytka
			ØD	ød	L_1	L			
CMD01-012-XP20-SP12-01		●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMD01-025-XP25-SP12-02		●	25	25	40	120	2	0,6	
CMD01-036-XP32-SP12-03		●	36	32	40	180	3	1	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	**SPMT1204**
	ØD	**12-36**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I43M5×11 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IS

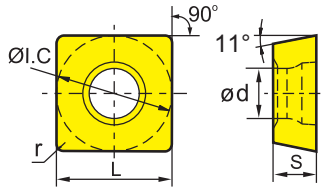


Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5



Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P	●	●	◉	●	●	◉		◉	◉	◉	◉	◉	◉	◉	●	●	●		
		M		◉	◉	◉	◉	◉			◉	◉	◉	◉	◉	◉	●	●	●		
		K						◉	◉	●							●			◉	
		N								◉										◉	
		S			◉		◉				●	◉	◉	◉	◉	◉					
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMT120408-HT-1**	0,8												○										
	**SPMT120408**	0,8	○	●	○		●	○										○						

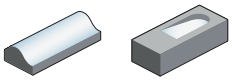
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

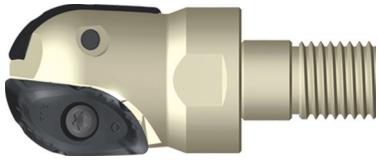
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

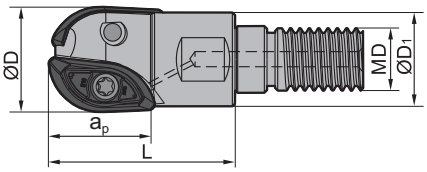
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frez profilowy

QCH - XPHT







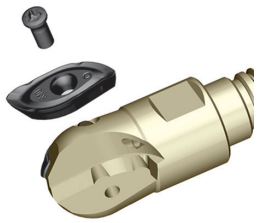
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ap	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-16-XPHT16-M10		●	16	17	16	28	10	2	0,036	XPHT16
QCH-20-XPHT20-M12		○	20	19	20	30	12	2	0,051	XPHT20
QCH-25-XPHT25-M12		●	25	24	25	35	12	2	0,071	XPHT25
QCH-30-XPHT30-M16		●	30	29	30	45	16	2	0,14	XPHT30
QCH-32-XPHT32-M16		●	32	30	32	45	16	2	0,162	XPHT32

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32
	ØD	**16**	**20**	**25**	**30**	**32**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)		I60M4×10 (3,4 Nm)	I60M5×13,2 (6,7 Nm)	I60M5×13,2 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)			
	Klucz (płytka wieloostrz.)		WT10IP			
	Klucz (płytka wieloostrz.)				WT20IT	WT20IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07P				
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT15S		



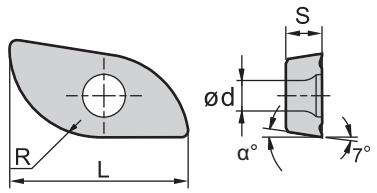
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Frezy z płytką wymienną Seria QCH

XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania XP**		HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
	P	●	●	◉	●	●	◉		●			●	◉			●	●	◉	●	●	●				
	M		●	◉	●	●	◉					●	◉			●	◉	◉	◉	●	●				
	K							◉	◉		●								●					◉	
	N									◉														◉	◉
	S				◉		◉				●	◉		◉	◉	◉		◉							
	H																								

	ISO	R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**XPHT16R0803-GM**	8	9																●						
	XPHT20R10T3-GM	10	9																●						
	XPHT25R1204-GM	12,5	9																●						
	XPHT30R1506-GM	15	11																●						
	XPHT32R1606-GM	16	9																●						

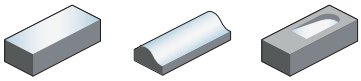
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

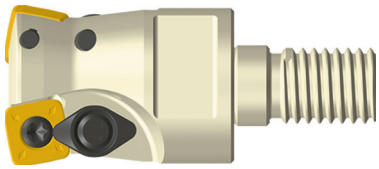
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

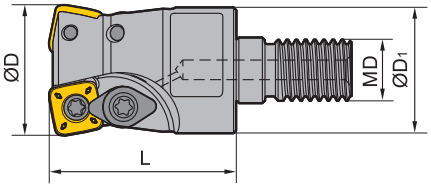
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezowanie z wysokim posuwem

QCH - SDMT Kr: 15°







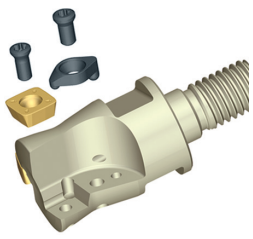
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-20-SDMT06-M10-03		●	20	19	30	10	3	0,058	SDMT06T2
QCH-25-SDMT06-M12-04		●	25	24	35	12	4	0,097	
QCH-32-SDMT06-M16-05		○	32	30	45	16	5	0,183	
QCH-25-SDMT09-M12-02		○	25	24	35	12	2	0,088	SDMT09T3
QCH-30-SDMT09-M16-03		●	30	29	45	16	3	0,176	
QCH-35-SDMT09-M16-03		○	35	30	45	16	3	0,216	
QCH-32-SDMT12-M16-02		●	32	30	45	16	2	0,175	SDMT1204
QCH-35-SDMT12-M16-02		○	35	30	45	16	2	0,2	
QCH-40-SDMT12-M16-03		○	40	30	45	16	3	0,3	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204
	ØD	20-35	25-35	32-40
	Płytka docis-kowa		WD-204	WD-204
	Śruba (płytka dociskowa)			I60M4×8,4 (3,4 Nm)
	Śruba (płytka dociskowa)		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)
	Klucz (płytka dociskowa)		WT10IP	WT15IP
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP	WT15IP	WT15IP



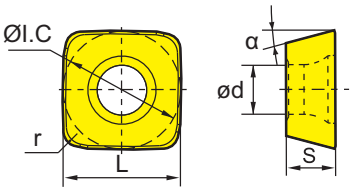
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Seria QCH

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	5,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4



Płytka do frezowania SD**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
			P																					
			M																					
			K																					
			N																					
			S																					
			H																					
ISO		r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SDMT06T208-DM**	0,8	15						○					○		○				○					
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○			○	○				●						
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●		●			○	○										
	**SDMT09T312-NM**						●								○	●				●					
	SDMT120412-NM						●								○	●		●		●					
	**SDMT06T208-PM**	0,8	15	●			●									○	●			○					
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●				○			○			●								
	SDMT120412-PM	1,2	15				●							○			●								

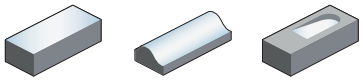
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

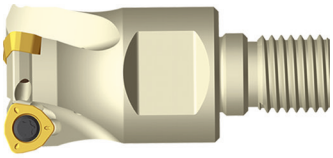
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

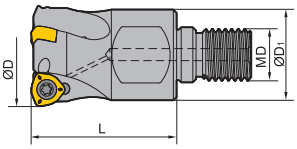
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

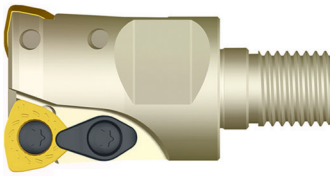
Frezowanie z wysokim posuwem

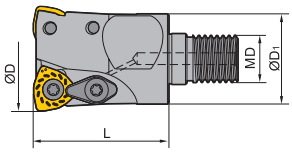
QCH - WPGT Kr: 11°-22°











Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-20-WPGT05-M10-02		○	20	18	30	10	2	0,056	WPGT0503
QCH-25-WPGT06-M12-02		○	25	21	35	12	2	0,097	WPGT0604
QCH-32-WPGT06-M16-03		●	32	29	43	16	3	0,185	
QCH-35-WPGT06-M16-03		●	35	30	45	16	3	0,201	
QCH-42-WPGT06-M16-04		○	42	29	43	16	4		
QCH-35-WPGT08-M16-02		●	35	30	45	16	2	0,196	WPGT0806

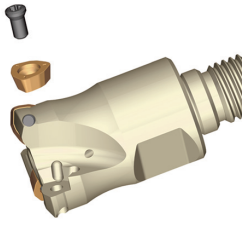
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Zmienny kąt przystawienia (kąt przystawienia zależy tutaj od rozmiaru płytki)
kąt przystawienia: WPGT05: 16°; WPGT06: 22°; WPGT08: 11°; WPGT09: 21°

Części zamienne

	Płytka	WPGT0503	WPGT0604	WPGT0806
	ØD	20	25-42	35
	Płytka dociskowa			WD-208
	Śruba (płytka dociskowa)			I60M5×13 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×08TT (2,7 Nm)		
	Klucz (płytka dociskowa)			WT20IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IT
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT10P	WT15P	



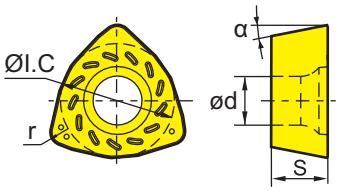
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Seria QCH

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

WPGT	I.C	S	d
05 03	7,94	3,5	4
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5

Płytka pozytywna WP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**WPGT050315ZSR-PM**	1,5														●								
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●												●	●			●					
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●												●	●			●					
	**WPGT050315ZSR**	1,5	●					●						●										
	WPGT060415ZSR	1,5	●					●						●		●								
	WPGT080615ZSR	1,5	●					●						●		●								

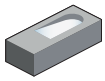
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

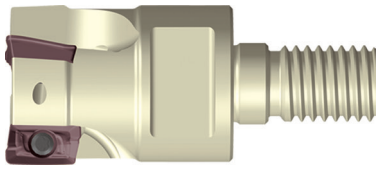
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

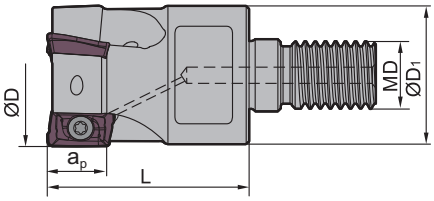
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Seria QCH

QCH - APKT Kr: 90°







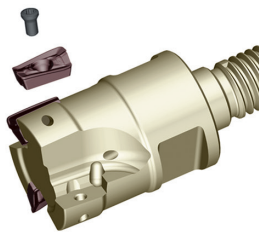
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ap	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-16-APKT11-M8-02		●	16	12,5	10,5	25	8	2	0,028	
QCH-20-APKT11-M10-03		●	20	18	10,5	30	10	3	0,059	
QCH-25-APKT11-M12-04		●	25	21	10,5	35	12	4	0,104	APKT11T3
QCH-32-APKT11-M16-05		●	32	29	10,5	43	16	5		
QCH-40-APKT11-M16-06		●	40	29	10,5	43	16	6		
QCH-25-APKT16-M12-02		○	25	21	10,5	38	12	2	0,09	
QCH-32-APKT16-M16-03		●	32	29	10,5	46	16	3		APKT1604
QCH-40-APKT16-M16-04		○	40	29	10,5	46	16	4		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	APKT11T3	APKT1604
	ØD	16-40	25-40
	Śruba (płytka wieloostrz.)		I60M4×8,4 (3,4 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IP	WT15IP



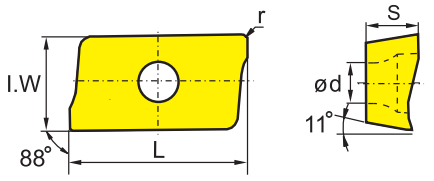
Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Frezy z płytką wymienną Seria QCH

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
				M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
				K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
				S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
				H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT11T304-ALH		0,4	6,5									●												●	●
	APKT11T308-ALH		0,8	6,5									●												●	●
	APKT160408-ALH		0,8	9,33									●												●	●
	APKT11T304-APF		0,4	6,5															●							
	APKT11T308-APF		0,8	6,5													○		●		○					
	APKT160408-APF		0,8	9,33													○		●	○	○					
	APKT11T304-APM		0,4	6,5				●			●								●							
	APKT11T308-APM		0,8	6,5				●			●						○		●		○					
	APKT11T312-APM		1,2	6,5				●			●								●							
	APKT11T316-APM		1,6	6,5				●			●								●							
	APKT11T320-APM		2	6,5				●			●								●							
	APKT160408-APM		0,8	9,33				●			●	●					○		●		○					
	APKT160416-APM		1,6	9,33				●			●								●							
	APKT160420-APM		2	9,33				●			●								●							
	APKT160424-APM		2,4	9,33				●			●								●							
	APKT160430-APM		3	9,33				●											●							
	APKT11T304-LH		0,4	6,5																					○	○
	APKT11T308-LH		0,8	6,5																					○	●
	APKT160408-LH		0,8	9,33																					○	○
	APKT11T308-NM																●				●					
	APKT11T312-NM																●				●					
	APKT11T304-PF		0,4	6,5		○			○					○	○					○						
	APKT11T308-PF		0,8	6,5											○											
	APKT11T316-PF		1,6	6,5											○											
	APKT160408-PF		0,8	9,33		○				○					○					○						
	APKT160430-PF		3	9,33	○																					
	APKT11T304-PM		0,4	6,5	○	○	○		○	○				○	○					○						
	APKT11T308-PM		0,8	6,5	○	○		○	○	●	○	○		○	○			○		○						
	APKT11T312-PM		1,2	6,5					○					○	○					○						
	APKT11T316-PM		1,6	6,5					○					○	○					○						
	APKT160408-PM		0,8	9,33	○	○	○	●		●	○	○		○	○			○		●						
	APKT160416-PM		1,6	9,33	○										○											

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

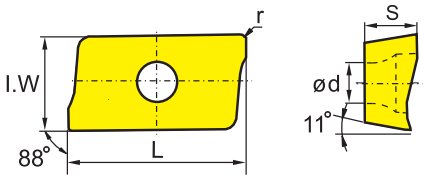
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4



Płytka do frezowania AP**				HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)									HT	HC[2]	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**APKT11T304-PR**	0,4	6,5						○										○						
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																○						
	**APKT11T3XR**										●							●							

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

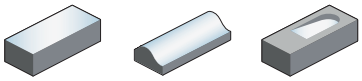
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

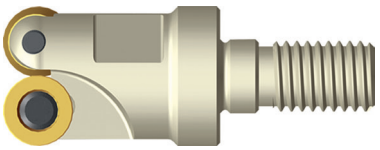
A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

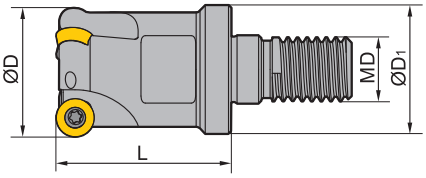
Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

Seria QCH

QCH - RD







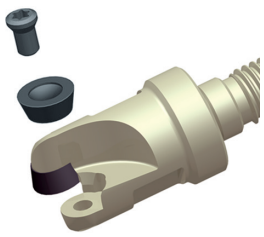
Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-16-RD07-M8-02		●	16	15	25	8	2	0,027	
QCH-20-RD07-M10-03		○	20	18	30	10	3	0,058	RDKW0702
QCH-25-RD07-M12-03		○	25	21	35	12	3	0,093	
QCH-20-RD10-M10-02		○	20	19	30	10	2	0,054	
QCH-25-RD10-M12-02		○	25	24	35	12	2	0,097	RDKW10T3
QCH-32-RD10-M16-03		○	32	30	45	16	3	0,183	
QCH-32-RD16-M16-02		○	32	30	45	16	2	0,156	RDKW1605

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

	Płytka	RDKW0702	RDKW10T3	RDKW1605
	ØD	16-25	20-32	32
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×5,0 (1,0 Nm)	I60M4×8 (3,4 Nm)	I60M5×13 (6,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT08IP	WT15IP	
	Klucz (płytka wieloostrz.)			WT20IT

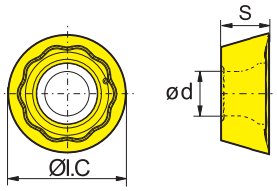


Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RDKT
10 T3

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	○	○	○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○		
	M		○	○	○	○	○				○	○		○	○	○	○	○		
	K							○	○	○							○			○
	N								○										○	○
	S				○		○			○	○		○	○	○		○			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKT10T3MO-MM																	○					

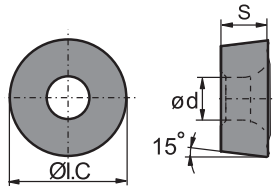
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

RDKW	l.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 T3	10	3,97	4,4
16 05	16	5,56	5,5

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	○	○	○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○		
	M		○	○	○	○	○				○	○		○	○	○	○	○		
	K							○	○	○							○			○
	N								○										○	○
	S				○		○			○	○		○	○	○		○			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW10T3MO	●	○				○			●	○						○						
	RDKW1605MO						○				○	○					○						
	RDKW0702MO-1						●				○				●								
	RDKW0702MO-2									●													

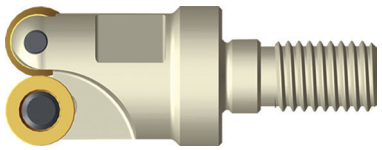
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

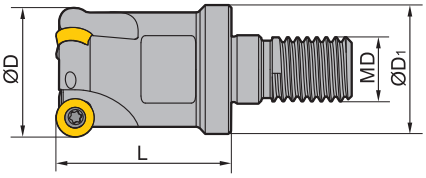
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Seria QCH

QCH - RD





Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-15-RDKW0702-M8-02		●	15	12,5	23	8	2		RDKW0702
QCH-15-RDKW0702-M8-03		●	15	12,5	23	8	3		
QCH-20-RDKW0702-M10-04		●	20	18	30	10	4		
QCH-25-RDKW0702-M12-05		●	25	21	35	12	5		
QCH-20-RDKW1003-M10-02		●	20	18	30	10	2		RDKW1003
QCH-25-RDKW1003-M12-02		●	25	21	35	12	2		
QCH-25-RDKW1003-M12-03		●	25	21	35	12	3		
QCH-30-RDKW1003-M16-04		●	30	29	43	16	4		
QCH-35-RDKW1003-M16-04		●	35	29	43	16	4		
QCH-42-RDKW1003-M16-05		●	42	29	43	16	5		
QCH-24-RDKW12T3-M12-02		●	24	21	35	12	2		RDKW12T3
QCH-35-RDKW12T3-M16-03		●	35	29	43	16	3		
QCH-42-RDKW12T3-M16-04		●	42	29	43	16	4		
QCH-32-RDKW1604-M16-02		●	32	29	43	16	2		RDKW1604

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

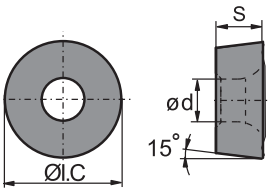
	Płytka	RDKW0702	RDKW1003	RDKW12T3	RDKW1604
	ØD	15-25	20-42	24-42	32
	Płytka dociskowa				WX16N
	Śruba (płytka dociskowa)				I60M4,5×10 (5,0 Nm)
	Śruba (płytka dociskowa)			LOM3.5×7.1	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×5,0 (1,0 Nm)	I60M3,5×7,7 (2,7 Nm)	I60M3,5×7,7 (2,7 Nm)	I60M4,5×10 (5,0 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07P	WT15P	WT15P	
	Klucz (płytka wieloostrz.)				WT20T

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

RDKW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 03	10	3,18	3,9
12 T3	12	3,97	3,9
16 04	16	4,76	5,2



Płytka do frezowania RD**		HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
	P																				
	M																				
	K																				
	N																				
	S																				
	H																				
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	RDKW0702MO-1						●				○				●								
	RDKW0702MO-2										●												
	RDKW1003MO-1					○	●					○			●	●							
	RDKW1003MO-2										●												
	RDKW1003MO-3				●										●								
	RDKW12T3MO-1					○	●					○			●	●							
	RDKW12T3MO-2										●				○								
	RDKW12T3MO-3				●										●								
	RDKW1604MO-1						●					○			●	●	●						
	RDKW1604MO-2										○												
	RDKW1604MO-3	○			●				●		○				●		●						

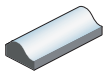
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

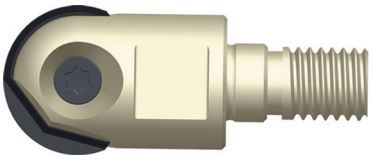
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

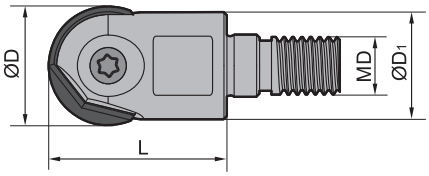
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Seria QCH

QCH - ZOHX





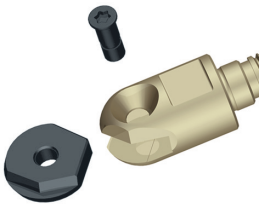


Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]				kg	Płytka
			ØD	ØD1	L	MD		
QCH-16-ZOHX16-M8		●	16	15	28	8	0,029	ZOHX16
QCH-20-ZOHX20-M10		●	20	19	30	10	0,048	ZOHX20
QCH-25-ZOHX25-M12		●	25	24	35	12	0,087	ZOHX25
QCH-30-ZOHX30-M16		●	30	29	45	16	0,17	ZOHX30
QCH-32-ZOHX32-M16		●	32	30	45	16	0,18	ZOHX32

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

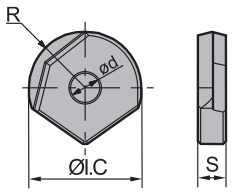
	Płytka	**ZOHX16**	**ZOHX20**	**ZOHX25**	**ZOHX30**	**ZOHX32**	
	ØD	**16**	**20**	**25**	**30**	**32**	
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I70M5×12TT (6,7 Nm)	I70M5×16TT (6,7 Nm)	I70M6×20TT (9,1 Nm)	I70M8×25TT (16,2 Nm)	I70M8×25TT (16,2 Nm)	
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT20IP	WT20IP	WT20IP			
	Klucz (płytka wieloostrz.)				WT30IT	WT30IT	

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

ZOHX	I.C	S	d
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania ZO**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**ZOHX1604-GF**	8																		●				
	ZOHX2005-GF	10																		●				
	ZOHX2506-GF	12,5																		○				
	ZOHX3007-GF	15																		●				
	ZOHX3207-GF	16																		●				
	**ZOHX1604-GM**	8																		●				
	ZOHX2005-GM	10																		●				
	ZOHX2506-GM	12,5																		○				
	ZOHX3007-GM	15																		●				
	ZOHX3207-GM	16																		●				

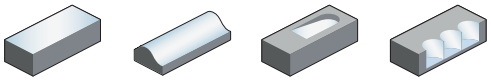
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

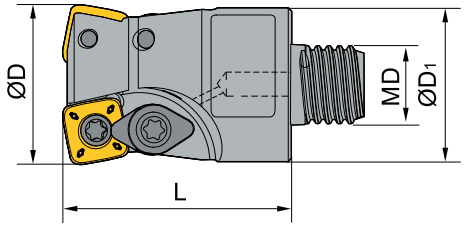
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Seria QCH

QCH-SDMT-Q







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-25-SDMT09-Q14-02	✻	○	25	24	35	14	2	0,088	SDMT09T3
QCH-35-SDMT09-Q18-03	✻	○	35	30	45	18	3	0,216	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

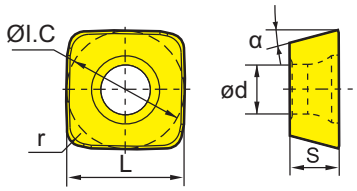
	Płytka	**SDMT09T3**
	ØD	**25-35**
	Płytka dociskowa	WD-204
	Śruba (płytka dociskowa)	I60M4×8,4 (3,4 Nm)
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M3,5×08TT (2,7 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT10IP

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SDMT	L	l.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania SD**		r	α	HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT		HC²		HW	
				YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151		YNG151C		YD101	YD201
P				●	●	●	●	●	●	●	○			○	○				●								
M					●	●	●	●	●					●	●						●	●		●			
K										●	●		●								●					●	
N												●														●	●
S							●		●				●	●		●	●	●		●							
H																											
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○			○	○				●								
	SDMT09T312-NM						●								○	●				●							
	SDMT09T312-PM	1,2	15				●				○			○			●										

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

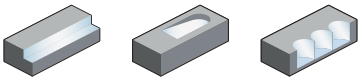
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

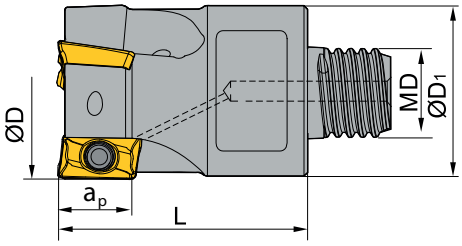
Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Seria QCH

QCH-APKT-Q Kr: 90°







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm] ØD	ØD1	ap	L	MD	Zęby	kg	Płytka
QCH-16-APKT11-Q10-02	✻	●	16	15,2	10,5	28	10	2	0,028	APKT11T3
QCH-20-APKT11-Q12-02	✻	○	20	19	10,5	30	12	2	0,059	
QCH-25-APKT11-Q14-03	✻	●	25	24	10,5	35	14	3	0,104	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

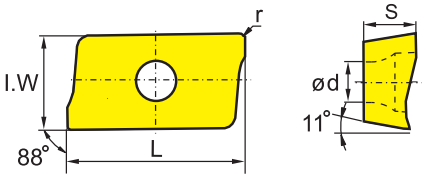
	Płytka	**APKT11T3**
	ØD	**16-25**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT07IP

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8



Płytka do frezowania AP**				HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)									HT		HC²		HW	
			P																							
			M																							
			K																							
			N																							
			S																							
			H																							
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	**APKT11T304-ALH**	0,4	6,5									●												●	●		
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●												●	●		
	**APKT11T304-APF**	0,4	6,5															●									
	APKT11T308-APF	0,8	6,5													○		●		○							
	**APKT11T304-APM**	0,4	6,5				●			●								●									
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●			●						○		●		○							
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●			●								●									
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●			●								●									
	APKT11T320-APM	2	6,5				●			●								●									
	**APKT11T304-LH**	0,4	6,5																					○	○		
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																					○	●		
	**APKT11T308-NM**															●				●							
	APKT11T312-NM															●				●							
	**APKT11T304-PF**	0,4	6,5		○			○					○	○					○								
	APKT11T308-PF	0,8	6,5											○													
	APKT11T316-PF	1,6	6,5											○													
	**APKT11T304-PM**	0,4	6,5	○	○	○		○	○				○	○					○								
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	○	○		○	○	●	○	○		○	○			○		○								
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○					○	○					○								
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					○					○	○					○								
	**APKT11T304-PR**	0,4	6,5						○										○								
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																○								
	**APKT11T3XR**										●							●								

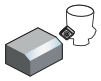
● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

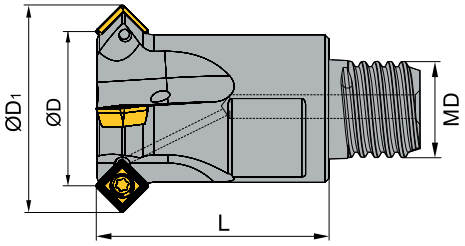
Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

Seria QCH

QCH-SPGT-Q







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]				Zęby	kg	Płytka
			ØD	$ØD_1$	L	MD			
QCH-16-SPGT05-Q10-45-03	✻	○	16	22,6	25	10	3	0,032	SPGT0502
QCH-20-SPGT05-Q12-45-04	✻	○	20	26,6	30	12	4	0,644	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Części zamienne

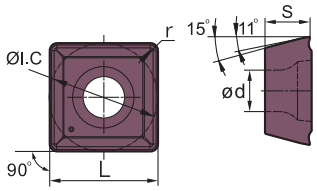
	Płytka	**SPGT0502**
	ØD	**16-20**
	Śruba (płytka wieloostrz.)	I60M2×4,3 (0,5 Nm)
	Klucz (płytka wieloostrz.)	WT06IP

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SPGT
05 02

Płytka do frezowania

Płytka do wiercenia SP**		HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)								HT	HC[2]	HW	
	P																			
	M																			
	K																			
	N																			
	S																			
	H																			
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPGT050204-EM**												●		●								
	**SPGT050204-PM**												●		●								

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

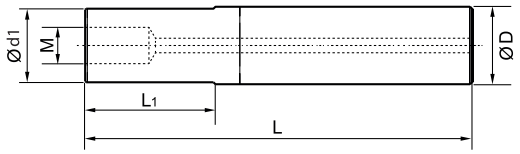
HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > B26 | Wybór gatunków > B24 | Informacja techniczne > B527 | Parametry > B230

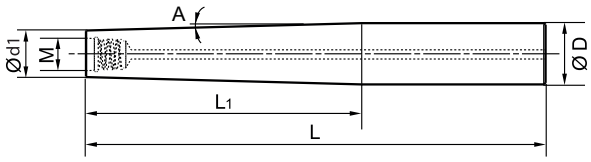
Chwyt z wymienna główka

Trzpień węglikowy, szyjka stopniowa, gwint Q



Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Magazyn
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-80C	12	11,5	80	30	Q8	●
G12-QCH-Q08-100C	12	11,5	100	50	Q8	●
G12-QCH-Q08-120C	12	11,5	120	70	Q8	●
G16-QCH-Q10-90C	16	15,2	90	40	Q10	●
G16-QCH-Q10-120C	16	15,2	120	70	Q10	●
G16-QCH-Q10-150C	16	15,2	150	100	Q10	●
G20-QCH-Q12-100C	20	19	100	40	Q12	●
G20-QCH-Q12-140C	20	19	140	80	Q12	●
G20-QCH-Q12-180C	20	19	180	120	Q12	●
G25-QCH-Q14-120C	25	24	120	50	Q14	●
G25-QCH-Q14-170C	25	24	170	100	Q14	●
G25-QCH-Q14-220C	25	24	220	150	Q14	●
G32-QCH-Q18-140C	32	30	140	70	Q18	●
G32-QCH-Q18-200C	32	30	200	130	Q18	●
G32-QCH-Q18-260C	32	30	260	190	Q18	●
G32-QCH-Q18-320C	32	30	320	250	Q18	●

Trzpień węglikowy, szyjka stożkowa, gwint Q



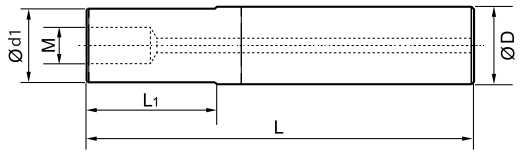
Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Kąt (A)	Magazyn
	D	d1	L	L1			
G16-QCH-Q08-140C-ZJ90	16	11,5	140	90	Q8	1,0	●
G20-QCH-Q10-200C-ZJ140	20	15,2	200	140	Q8	0,8	●
G25-QCH-Q12-250C-ZJ180	25	19	250	180	Q8	0,8	●
G32-QCH-Q14-270C-ZJ200	32	30	270	200	Q10	0,8	●

Części zamienne

	Gwint	Q8 / Q10	Q12 / Q14	Q18
	Klucz	QCH-10×13	QCH-16×20	QCH-26

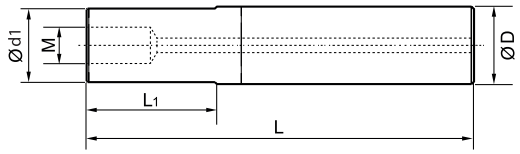
Chwyt z wymienna główka

Uchwyt stalowy, szyjka stopniowa, gwint Q



Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Magazyn
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-65S	12	11,5	65	19	Q08	●
G16-QCH-Q10-100S	16	15,2	100	42	Q10	●
G20-QCH-Q12-110S	20	19	110	54	Q12	●

Uchwyt węglikowy, szyjka stopniowa, gwint metryczny



Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Magazyn
	D	d1	L	L1		
G16-QCH-M8-90C-125	16	12,5	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C-125	16	12,5	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C-125	16	12,5	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-90C	16	15	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C	16	15	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C	16	15	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-170C	16	15	170	115	M8	○
G16-QCH-M8-200C	16	15	200	145	M8	○
G20-QCH-M10-87C	20	18,5	87	30	M10	○
G20-QCH-M10-107C	20	18,5	107	50	M10	○
G20-QCH-M10-127C	20	18,5	127	70	M10	○
G20-QCH-M10-167C	20	18,5	167	110	M10	○
G20-QCH-M10-197C	20	18,5	197	140	M10	○
G25-QCH-M12-128C	25	23	128	65	M12	○
G25-QCH-M12-148C	25	23	148	85	M12	○
G25-QCH-M12-168C	25	23	168	105	M12	○
G25-QCH-M12-198C	25	23	198	135	M12	○
G25-QCH-M12-228C	25	23	228	165	M12	○
G32-QCH-M16-161C	32	29	161	95	M16	○
G32-QCH-M16-211C	32	29	211	145	M16	○
G32-QCH-M16-281C	32	29	281	215	M16	○
G32-QCH-M16-311C	32	29	311	245	M16	○
G32-QCH-M16-361C	32	29	361	295	M16	○

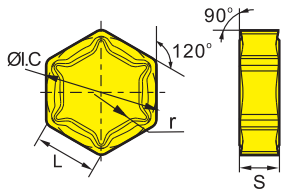
Frezy z płytką wymienną

Ogólne płytki wieloostrzowe do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

HNGX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

Płytka do frezowania



Płytka do frezowania HN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
HDR	**HNGX090530-HDR**	3							○	○														
MR	**HNGX090516-MR**	1,6							●															
	HNGX090520-MR	2							●															

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

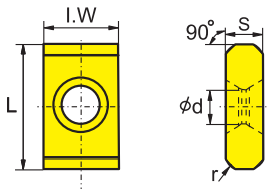
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

LNE3	I.W	L	S
2. 53	4,76	15,875	9,525

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania LN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		**P**	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●		●	●		
		M		●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●		
		K							●	●	●								●			●
		N									●											●	●
		S				●		●			●	●		●	●	●		●					
		H																					
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**LNE32.534**	1,6						○	○	○														

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

LNCX	L	I.W	S
18 06	24	10	6,4

Płytka do frezowania

Płytka do frezowania LN**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	LNCX1806AZT11L	2,0								○														
	LNCX1806AZT11R	2,0								○														

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

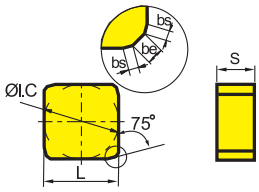
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SNKN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
15 04	15,875	15,875	4,76



Płytka do frezowania SN**				HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
			P																				
			M																				
			K																				
			N																				
			S																				
			H																				
ISO		bs	be	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SNKN1204ENN	1,5	0,9		●				●	●															
	SNKN1504ENN	1,5	0,9		○																				

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

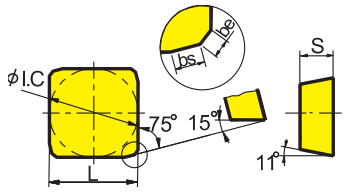
Frezy z płytką wymienną

Ogólne płytki wieloostrzowe do frezowania

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPCN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	1,4
15 04	15,875	15,875	1,4



Płytka do frezowania SP**		HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
P		●	●	●	●	●	●		●			●	●		●	●	●	●	●		
M			○	●	○	○	○	○				○	●		○	○	○	●	○	○		
K								●	●		●								●			●
N										●												●
S					●		●				○	●		●	●	●		●				
H																						
ISO		bs	be	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPCN1203EDSKR	3,2	1,0	●																					
	SPCN1504EDSKR	4,8	1,0	●																					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

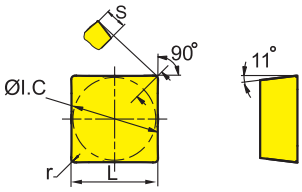
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

SPMR	L	I.C	S
09 03	9,525	9,525	3,18
12 03	12,7	12,7	3,18



Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)										HT	HC²	HW	
		P																					
		M																					
		K																					
		N																					
		S																					
		H																					
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPMR090304**	0,4					○																	
	SPMR090308	0,8					○																	
	SPMR120304	0,4					●																	
	SPMR120308	0,8					●	○																
	SPMR120312	1,2						○																

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

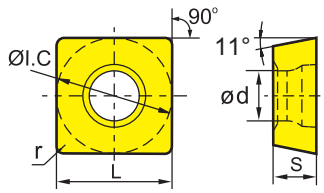
Frezy z płytką wymienną

Ogólne płytki wieloostrzowe do frezowania

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SPMT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
		P																			
		M																			
		K																			
		N																			
		S																			
		H																			
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
HT-1 	**SPMT120408-HT-1**	0,8											○											
HT 	**SPMT09T308-HT**	0,8					●		●			○												
KT 	**SPMT060304-KT**	0,4	○																					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

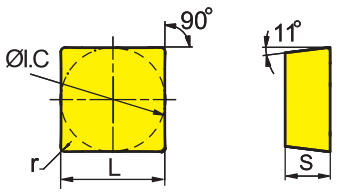
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 | Wybór gatunków B24 | Informacja techniczne B527 | Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

SP**	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76



Płytka do frezowania SP**			HC¹ (CVD)							HC¹ (PVD)									HT	HC²	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**SPGN120304**	0,4											○											
	SPGN120308	0,8											○											
	**SPUN120308**	0,8					●	○																○
	SPUN120312	1,2					●																	
	SPUN150408	0,8																						○
	SPUN150412	1,2																						○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

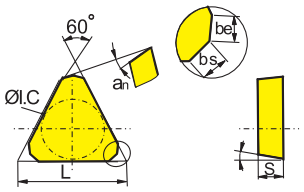
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Płytka do frezowania

- Dobre warunki obróbki
- Normalne warunki obróbki
- Niekorzystne warunki obróbki

TPKN	L	I.C	S
16 03	16,5	9,525	3,18



Płytka do frezowania TP**		HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)								HT	HC²	HW	
	P	❁	❁	❁	❁	❁	❁		❁			❁	❁		❁	❁	❁	●	●		
	M		❁	❁	❁	❁	❁					❁	❁		❁	❁	❁	●	●		
	K							❁	❁	●							●			❁	
	N										❁									❁	❁
	S				❁		❁				●	❁		❁	❁	❁		❁				
	H																				

ISO		bs	be	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	**TPKN1603PDTKR**	1,0	1,2	11																					○	
	TPKN1603PPER	1,0	1,2	11		●																				
	TPKN1603PPFR	1,0	1,2	11																					○	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

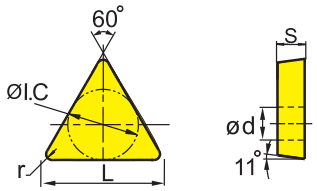
HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC² Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Kody systemowe > B26 Wybór gatunków > B24 Informacja techniczne > B527 Parametry > B230

TP**	L	I.C	S
11 03	11	6,35	3,18
16 03	16,5	9,525	3,18
22 04	22	12,7	4,76

Płytka do frezowania

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do frezowania TP**			HC[1] (CVD)							HC[1] (PVD)									HT	HC[2]	HW	
		P																				
		M																				
		K																				
		N																				
		S																				
		H																				
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	TPMR110304	0,4					●																	
	TPMR110308	0,8					●																	
	TPMR160304	0,4					●																	
	TPMR160308	0,8					●	●	○															
	TPMR160312	1,2					○																	
	TPMR220412	1,2					●																	
	TPUN110304	0,4					●																	
	TPUN110308	0,8					●																	
	TPUN160304	0,4					●																	○
	TPUN160308	0,8					●	○								○								○
	TPUN160312	1,2					●																	
	TPUN220408	0,8					●																	
	TPUN220412	1,2						○																

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HC[2] Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

A Toczenie
B Frezowanie
C Wiercenie
D Informacja techniczna
E Indeks

Kody systemowe B26 Wybór gatunków B24 Informacja techniczne B527 Parametry B230

Notatki

Notatki

Instrukcja odczytu zalecanych parametrów skrawania – frezy z płytką wymienną

Indexable milling – group 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

1 2 3 4 5

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min] HC (CVD) YBC302 a_e / D 1/1 | 3/4	YBC302 a_e / D 1/5	YBC401 a_e / D 1/1 | 3/4	YBC401 a_e / D 1/5	YBD152 a_e / D 1/1 | 3/4	YBD152 a_e / D 1/5	YBD252 a_e / D 1/1 | 3/4	YBD252 a_e / D 1/5
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1	260	300	225	260				
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2	225	255	195	225				
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3	210	240	180	210				
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4	185	210	160	185				
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5	170	195	150	170				
	Low-alloyed steel		annealed	180	6	225	255	195	225				
			tempered	275	7	185	210	160	185				
			tempered	300	8	170	195	150	170				
			tempered	350	9	145	165	125	145				
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	130	150	115	130				
			hardened ard tempered	325	11	95	105	80	95				
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12								
		martensitic	tempered	240	13								
		austenitic	quench harcened	180	14								
		austenitic-ferritic		230	15								
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16					370	430	320	370
		perlitic (martensitic)		260	17					220	255	190	220
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18					255	295	220	255
		perlitic		250	19					170	200	145	170
	Malleable cast iron	ferritic		130	20					305	355	265	305
		perlitic		230	21					205	240	175	205
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22								
		hardenable	hardened	100	23								
	Cast aluminium alloys	≤ 12 % Si, cannot be hardened		75	24								
		≤ 12 % Si, hardenable	hardened	90	25								
		> 12 % Si, cannot be hardened		130	26								
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29								
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
Feed rate recommendations on page B248
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Indexable milling – group1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

5

6

	Material group	Feed rate per cutting edge [mm]																	
		EMP09			EMP13			EMP13			FMA07			FMA07			FMA11		
		LNKT12			ANGX11			ANGX15			ONHU06			ONHU08			SNEG12		
		Application																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Unalloyed steel		0,25	0,50		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23			0,20	0,23
P	Low-alloyed steel		0,23	0,47		0,22			0,23		0,17	0,22		0,17	0,22			0,19	0,21
P	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		0,22	0,44		0,20			0,22		0,16	0,20		0,16	0,20			0,18	0,20
M	Stainless steel		0,18	0,35														0,14	0,16
K	Grey cast iron		0,28	0,55		0,26			0,28		0,20	0,26		0,20	0,26			0,22	0,25
K	Cast iron with spheroidal graphite		0,25	0,50		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23			0,20	0,23
K	Malleable cast iron		0,25	0,50		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23			0,20	0,23
N	Aluminium wrought alloys					0,20			0,21										
N	Aluminium-Gusslegierungen					0,20			0,21										
N	Copper and copper alloys(bronze/brass)					0,18			0,19										
S	Heat-resistant alloys																		
S	Titanium alloys																		
H	Hardened steel																		
H	Hard cast iron																		
H	Hardened cast iron																		
X	Non-metallic materials																		

1. Wybrać odpowiednią serię produktów/grupę parametrów skrawania.
2. Wybrać stosowany gatunek.
3. Określić stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.
4. Wybrać używany materiał i odczytać prędkość skrawania.
5. Przejść do strony z osobnymi zaleceniami dot. posuwu.
6. Wybrać stosowane narzędzie, rodzaj obróbki i używany materiał.

Frezy z płytką wymienną Zalecane parametry skrawania

Frezy z płytką wymienną – grupa 1 (FMA07/11/12, FMD02, FMP12, EMP09/13)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						HC (CVD)							
						YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
						a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
						1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	260	300	225	260				
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	225	255	195	225				
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	210	240	180	210				
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	185	210	160	185				
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	170	195	150	170				
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	225	255	195	225				
			ulepszone cieplnie	275	7	185	210	160	185				
			ulepszone cieplnie	300	8	170	195	150	170				
			ulepszone cieplnie	350	9	145	165	125	145				
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	130	150	115	130				
			hartowane i odpuszczane	325	11	95	105	80	95				
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16					370	430	320	370
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17					220	255	190	220
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18					255	295	220	255
		perlityczne		250	19					170	200	145	170
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20					305	355	265	305
		perlityczne		230	21					205	240	175	205
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																
	HC (CVD)		HC (PVD)										HW				
	YBM253		YBG102		YB9320		YBG205		YBG252		YBG302		YD101		YD201		
	a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	
	260	300	270	315	245	285	235	275	230	265	225	260					
	225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225					
	210	240	220	255	200	230	190	220	185	215	180	210					
	185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185					
	170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170					
	225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225					
	185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185					
	170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170					
	145	165	150	175	135	160	130	155	130	150	125	145					
	130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130					
	95	105	95	115	90	100	85	100	85	95	80	95					
	130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130					
	110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110					
	140	160	145	170	130	155	125	150	125	145	120	140					
	110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110					
			300	345	270	315	260	300	255	295	250	290					
			180	205	160	190	155	180	150	175	150	170					
			205	240	185	215	180	210	175	200	170	195					
			135	160	125	145	120	140	115	135	115	130					
			245	285	225	260	215	250	210	240	205	235					
			165	190	150	175	145	165	140	160	135	160					
													1505	1735	1450	1670	
													1225	1420	1180	1370	
													540	620	515	600	
													435	505	420	485	
													220	255	215	250	
													170	195	160	190	
													210	245	205	235	
													385	445	370	430	

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, FMP01/02, EMP01/02/03/04)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						HC (CVD)							
						YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
						a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
						1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	245	285	210	245				
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	210	245	180	210				
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	200	230	170	200				
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	175	200	150	175				
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	160	190	140	160				
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	210	245	180	210				
			ulepszone cieplnie	275	7	175	200	150	175				
			ulepszone cieplnie	300	8	160	190	140	160				
			ulepszone cieplnie	350	9	135	160	120	135				
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	125	145	105	125				
			hartowane i odpuszczane	325	11	90	100	75	90				
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16					315	365	270	315
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17					185	215	160	190
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18					215	250	185	215
		perlityczne		250	19					145	170	125	145
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20					260	300	225	260
		perlityczne		230	21					175	205	150	175
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

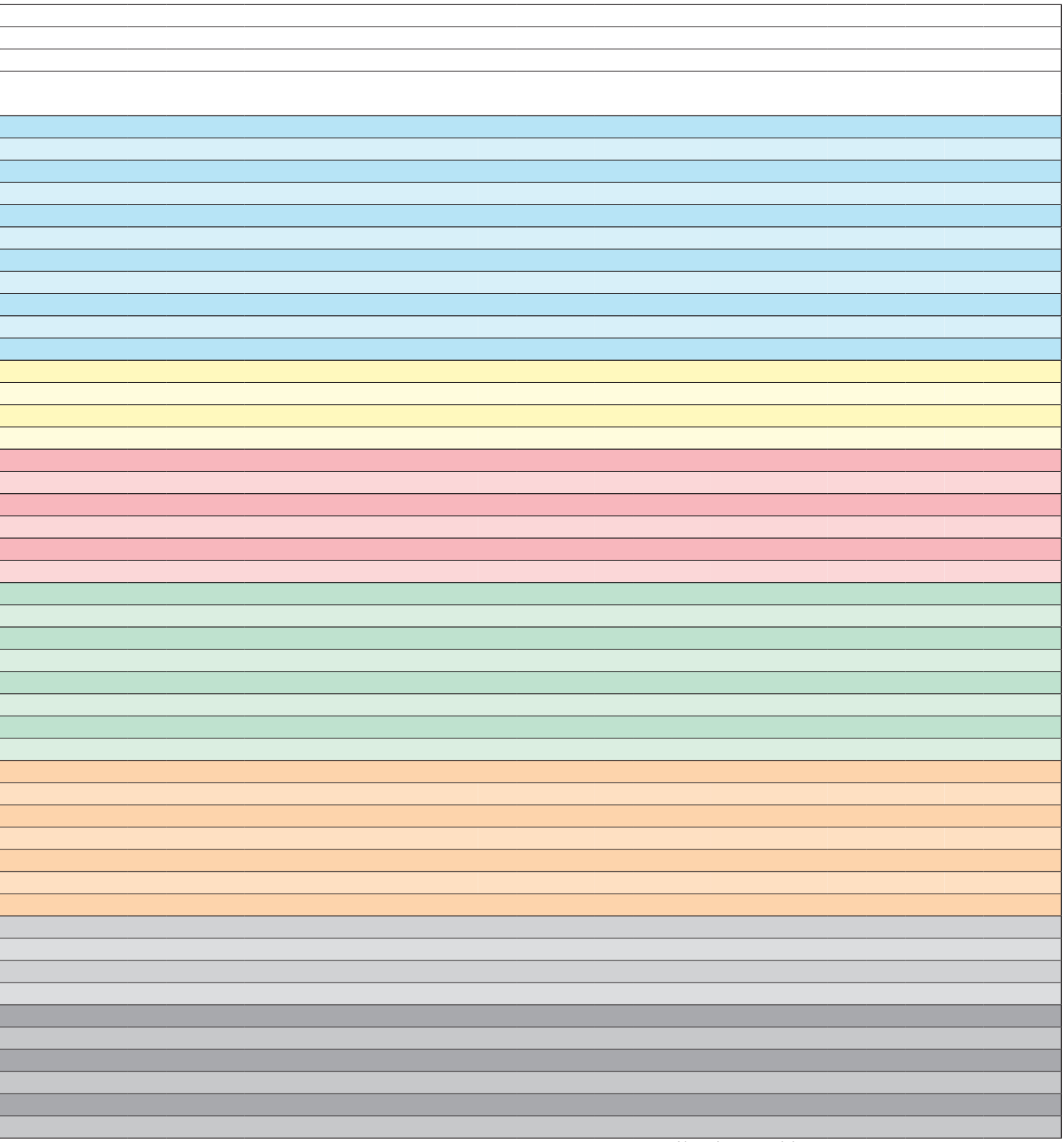
	Prędkość skrawania v_c [m/min]																							
	HC (CVD)		HC (PVD)														HW				HT	
	YBM253		YBG101		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205		YBG252		YBG302		YD101		YD201		YNG151	
	a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
	245	285			255	295	240	280	230	265	220	255	215	250	210	245					270	315
	210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
	200	230			205	240	195	225	185	215	180	205	175	200	170	200					220	255
	175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
	160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
	210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
	175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
	160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
	135	160			145	165	135	155	130	150	125	145	120	140	120	135					150	180
	125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					140	160
	90	100			90	105	85	100	85	95	80	90	80	90	75	90					100	110
	125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					135	160
	105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
	130	155			140	160	130	150	125	145	120	140	115	135	115	130					145	170
	105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
					285	330	265	305	255	295	245	285	240	280	235	275						
					170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160						
					195	225	180	210	175	200	165	195	165	190	160	185						
					130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125						
					230	270	220	255	210	240	200	230	195	225	190	225						
					155	180	145	170	140	160	135	155	130	150	130	150						
			1505	1735													1205	1390	1040	1200		
			1225	1420													980	1140	850	980		
			540	620													435	500	375	435		
			435	505													350	405	300	350		
			220	255													180	205	155	180		
			170	195													140	160	120	140		
			210	245													170	200	150	170		
			385	445													310	360	265	310		
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
					50	55	50	55	45	50	45	50	45	50	40	45						
					60	70	55	65	55	65	50	55	50	55	50	55						
					35	40	35	40	30	35	30	35	30	35	30	35						
					45	50	45	50	40	45	40	45	40	45	40	45						
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, FMP01/02, EMP01/02/03/04)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]			
						HC_1			
						YNG151C			
						a_e / D			
						1/1 | 3/4	1/5		
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	285	335		
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	250	285		
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	235	270		
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	205	235		
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	190	225		
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	250	285		
			ulepszone cieplnie	275	7	205	235		
			ulepszone cieplnie	300	8	190	225		
			ulepszone cieplnie	350	9	160	190		
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	150	170		
			hartowane i odpuszczane	325	11	105	120		
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	145	170		
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	120	145		
		austenityczne	hartowane	180	14	155	180		
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	120	145		
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16				
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17				
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18				
		perlityczne		250	19				
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20				
		perlityczne		230	21				
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22				
		utwardzalne	utwardzone	100	23				
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24				
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25				
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26				
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27				
		CuZn, CuSnZn		90	28				
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29				
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30				
			utwardzone	280	31				
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32				
			utwardzone	350	33				
			odlewane	320	34				
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35				
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36				
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37				
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38				
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39				
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40				
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41				
		Duroplasty			42				
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43				
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44				
		Grafit			45				
		Drewno			46				

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.



HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 3 (FMR01/02/03/04)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]					
						HC (CVD)					
						YBC302			YBC401		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	260	300	390	225	260	340
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	225	255	335	195	225	295
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	210	240	315	180	210	275
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	185	210	275	160	185	245
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	170	195	255	150	170	225
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	225	255	335	195	225	295
			ulepszone cieplnie	275	7	185	210	275	160	185	245
			ulepszone cieplnie	300	8	170	195	255	150	170	225
			ulepszone cieplnie	350	9	145	165	215	125	145	190
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	130	150	195	115	130	170
			hartowane i odpuszczane	325	11	95	105	140	80	95	125
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12						
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13						
		austenityczne	hartowane	180	14						
		austenityczno-ferrytyczne		230	15						
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16						
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17						
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18						
		perlityczne		250	19						
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20						
		perlityczne		230	21						
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22						
		utwardzalne	utwardzone	100	23						
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24						
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25						
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26						
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29						
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30						
			utwardzone	280	31						
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32						
			utwardzone	350	33						
			odlewane	320	34						
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35						
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36						
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37						
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38						
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39						
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40						
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41						
		Duroplasty			42						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44						
		Grafit			45						
		Drewno			46						

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																				
	HC (CVD)									HC (PVD)											
	YBD152			YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205		
	a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
							260	300	390	270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360
							225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310
							210	240	315	220	255	335	205	240	315	200	230	300	190	220	290
							185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255
							170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
							225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310
							185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255
							170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
							145	165	215	150	175	230	145	165	215	135	160	210	130	155	205
							130	150	195	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185
							95	105	140	95	115	150	90	105	140	90	100	130	85	100	130
							130	150	195	135	160	205	130	150	195	125	145	190	120	140	180
							110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155
							140	160	210	145	170	220	140	160	205	130	155	200	125	150	195
							110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155
	345	400	520	300	345	450				300	345	450	285	330	430	270	315	410	260	300	390
	210	245	320	180	205	270				180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
	240	280	365	205	240	315				205	240	315	195	225	295	185	215	280	180	210	275
	160	185	245	135	160	210				135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185
	285	330	430	245	285	375				245	285	375	230	270	355	225	260	340	215	250	325
	190	220	290	165	190	250				165	190	250	155	180	235	150	175	230	145	165	215

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 3 (FMR01/02/03/04)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]					
						HC (PVD)					
						YBG212			YBG252		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	240	280	365	230	265	345
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	205	240	315	200	230	300
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	195	225	295	185	215	280
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	170	200	260	165	190	250
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	160	185	245	150	175	230
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	205	240	315	200	230	300
			ulepszone cieplnie	275	7	170	200	260	165	190	250
			ulepszone cieplnie	300	8	160	185	245	150	175	230
			ulepszone cieplnie	350	9	135	155	205	130	150	195
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	120	140	185	115	135	180
			hartowane i odpuszczane	325	11	85	100	130	85	95	125
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	120	140	185	115	135	175
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	105	120	155	100	115	145
		austenityczne	hartowane	180	14	130	150	195	125	145	185
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	105	120	155	100	115	145
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	265	305	400	255	295	385
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	160	185	245	150	175	230
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	180	210	275	175	200	260
		perlityczne		250	19	120	140	185	115	135	180
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	220	255	335	210	240	315
		perlityczne		230	21	145	170	225	140	160	210
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22						
		utwardzalne	utwardzone	100	23						
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24						
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25						
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26						
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29						
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30						
			utwardzone	280	31						
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32						
			utwardzone	350	33						
			odlewane	320	34						
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35						
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36						
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37						
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38						
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39						
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40						
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41						
		Duroplasty			42						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44						
		Grafit			45						
		Drewno			46						

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
	HC (PVD)			HW				
	YBG302			YD101		YD201		
	a_e / D			a_e / D		a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	
	225	260	340					
	195	225	295					
	180	210	275					
	160	185	245					
	150	170	225					
	195	225	295					
	160	185	245					
	150	170	225					
	125	145	190					
	115	130	170					
	80	95	125					
	115	130	170					
	95	110	145					
	120	140	185					
	95	110	145					
	250	290	380					
	150	170	225					
	170	195	255					
	115	130	170					
	205	235	310					
	135	160	210					
				1505	1735	1450	1670	
				1225	1420	1180	1370	
				540	620	515	600	
				435	505	420	485	
				220	255	215	250	
				170	195	160	190	
				210	245	205	235	
				385	445	370	430	

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną Zalecane parametry skrawania

Frezy z płytką wymienną – grupa 4 (BMR01/02/03/04, TMP01, CMZ01, CMA01, CMD01)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]					
						HC (CVD)					
						YBC302			YBC401		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	235	275	360	200	230	300
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	200	235	310	170	200	260
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	190	220	290	160	185	245
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	165	195	255	140	165	215
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	155	180	235	130	150	195
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	200	235	310	170	200	260
			ulepszone cieplnie	275	7	165	195	255	140	165	215
			ulepszone cieplnie	300	8	155	180	235	130	150	195
			ulepszone cieplnie	350	9	130	155	205	110	130	170
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	120	140	185	100	115	150
			hartowane i odpuszczane	325	11	85	100	130	70	85	115
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12						
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13						
		austenityczne	hartowane	180	14						
		austenityczno-ferrytyczne		230	15						
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16						
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17						
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18						
		perlityczne		250	19						
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20						
		perlityczne		230	21						
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22						
		utwardzalne	utwardzone	100	23						
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24						
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25						
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26						
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29						
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30						
			utwardzone	280	31						
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32						
			utwardzone	350	33						
			odlewane	320	34						
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35						
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36						
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37						
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38						
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39						
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40						
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41						
		Duroplasty			42						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44						
		Grafit			45						
		Drewno			46						

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																				
	HC (CVD)									HC (PVD)											
	YBD152			YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205		
	a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
							235	275	360	245	285	375	230	265	345	220	255	335	210	245	320
							200	235	310	210	245	320	200	230	300	190	220	290	180	210	275
							190	220	290	200	230	300	185	215	280	180	205	270	170	200	260
							165	195	255	175	200	260	165	190	250	155	180	235	150	175	230
							155	180	235	160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210
							200	235	310	210	245	320	200	230	300	190	220	290	180	210	275
							165	195	255	175	200	260	165	190	250	155	180	235	150	175	230
							155	180	235	160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210
							130	155	205	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	135	180
							120	140	185	125	145	190	115	135	180	110	130	170	105	125	165
							85	100	130	90	100	130	85	95	125	80	90	120	75	90	120
							120	140	180	125	145	190	115	135	175	110	130	170	105	125	160
							100	120	155	105	120	160	100	115	145	95	110	145	90	105	135
							125	150	195	130	155	200	125	145	185	120	140	180	115	130	170
							100	120	155	105	120	160	100	115	145	95	110	145	90	105	135
	300	345	450	260	300	390				270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360
	180	210	275	155	180	235				160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210
	210	245	320	180	210	275				185	215	280	175	200	260	165	195	255	160	185	245
	140	165	215	120	140	185				125	145	190	115	135	180	110	130	170	105	125	165
	250	290	380	215	250	325				225	260	340	210	240	315	200	230	300	190	225	295
	170	200	260	145	165	215				150	175	230	140	160	210	135	155	205	130	150	195

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 4 (BMR01/02/03/04, TMP01, CMZ01, CMA01, CMD01)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]					
						HC (PVD)					
						YBG212			YBG252		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	215	250	325	205	240	315
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	185	215	280	175	205	270
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	175	200	260	165	195	255
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	155	175	230	145	170	225
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	140	165	215	135	160	210
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	185	215	280	175	205	270
			ulepszone cieplnie	275	7	155	175	230	145	170	225
			ulepszone cieplnie	300	8	140	165	215	135	160	210
			ulepszone cieplnie	350	9	120	140	185	115	135	180
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	110	125	165	105	120	160
			hartowane i odpuszczane	325	11	80	90	120	75	85	115
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	110	125	165	105	120	160
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	95	105	140	90	105	135
		austenityczne	hartowane	180	14	115	135	175	110	130	170
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	95	105	140	90	105	135
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	240	280	365	230	265	345
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	140	165	215	135	160	210
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	165	190	250	155	180	235
		perlityczne		250	19	110	125	165	105	120	160
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	195	225	295	185	220	290
		perlityczne		230	21	130	150	195	125	145	190
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22						
		utwardzalne	utwardzone	100	23						
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24						
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25						
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26						
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29						
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30						
			utwardzone	280	31						
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32						
			utwardzone	350	33						
			odlewane	320	34						
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35						
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36						
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37						
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38						
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39						
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40						
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41						
		Duroplasty			42						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44						
		Grafit			45						
		Drewno			46						

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]			
	HC (PVD)			
	YBG302			
	a_e / D			
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	
	200	230	300	
	170	200	260	
	160	185	245	
	140	165	215	
	130	150	195	
	170	200	260	
	140	165	215	
	130	150	195	
	110	130	170	
	100	115	150	
	70	85	115	
	100	115	150	
	85	100	130	
	110	125	160	
	85	100	130	
	220	255	335	
	130	150	195	
	150	175	230	
	100	115	150	
	180	210	275	
	120	140	185	

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 5 (SMP01/03/05)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]			
						HC (CVD)		HC (PVD)	
						YBC302	YBM253	YBG101	YB9320
						a_e / D 1/4	a_e / D 1/4	a_e / D 1/4	a_e / D 1/4
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	165	180	190	175
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	145	155	165	150
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	135	145	155	140
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	120	130	135	125
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	110	120	125	115
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	145	155	165	150
			ulepszone cieplnie	275	7	120	130	135	125
			ulepszone cieplnie	300	8	110	120	125	115
			ulepszone cieplnie	350	9	95	100	105	100
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	85	90	95	90
			hartowane i odpuszczane	325	11	60	65	70	65
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12		90	95	90
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13		80	80	75
		austenityczne	hartowane	180	14		100	105	95
		austenityczno-ferrytyczne		230	15		80	80	75
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16			215	190
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17			125	115
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18			145	135
		perlityczne		250	19			95	90
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20			175	160
		perlityczne		230	21			115	105
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22				
		utwardzalne	utwardzone	100	23				
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24				
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25				
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26				
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27				
		CuZn, CuSnZn		90	28				
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29				
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30				
			utwardzone	280	31				
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32				
			utwardzone	350	33				
			odlewane	320	34				
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35				
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36				
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37				
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38				
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39				
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40				
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41				
		Duroplasty			42				
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43				
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44				
		Grafit			45				
		Drewno			46				

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]		
	HC (PVD)		
	YBG205	YBG302	
	a_e / D	a_e / D	
	1/4	1/4	
	170	160	
	145	140	
	140	130	
	120	115	
	115	105	
	145	140	
	120	115	
	115	105	
	95	90	
	85	80	
	60	60	
	85	80	
	75	70	
	95	85	
	75	70	
	185	175	
	115	105	
	130	120	
	85	80	
	155	145	
	105	100	

Frezy z płytką wymienną – grupa 6 (FMD03, FME04, FMP03, HMP01)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						HC (CVD)							
						YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
						a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
						1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	200	230	170	200				
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	170	200	145	170				
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	160	185	140	160				
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	140	165	120	140				
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	130	150	115	130				
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	170	200	145	170				
			ulepszone cieplnie	275	7	140	165	120	140				
			ulepszone cieplnie	300	8	130	150	115	130				
			ulepszone cieplnie	350	9	110	130	95	110				
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	100	115	85	100				
			hartowane i odpuszczane	325	11	70	85	60	70				
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16					255	295	220	255
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17					150	175	130	150
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18					175	205	150	175
		perlityczne		250	19					115	135	100	115
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20					210	245	180	210
		perlityczne		230	21					140	165	120	140
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																
	HC (CVD)		HC (PVD)														
	YBM253		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205		YBG212		YBG252		YBG302		
	a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	
	200	230	205	240	195	225	190	220	185	215	185	215	180	210	175	205	
	170	200	175	205	170	195	165	190	160	185	160	185	155	180	150	175	
	160	185	165	195	160	180	155	180	150	175	150	175	145	170	140	165	
	140	165	145	170	140	160	135	155	130	155	130	155	130	150	125	145	
	130	150	135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
	170	200	175	205	170	195	165	190	160	185	160	185	155	180	150	175	
	140	165	145	170	140	160	135	155	130	155	130	155	130	150	125	145	
	130	150	135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
	110	130	115	135	110	125	105	125	105	120	105	120	100	120	100	115	
	100	115	105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
	70	85	75	85	70	80	70	80	65	80	65	80	65	75	65	75	
	100	115	105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
	85	100	90	105	85	95	80	95	80	95	80	95	80	90	75	90	
	110	125	110	130	105	120	105	120	100	115	100	115	100	115	95	110	
	85	100	90	105	85	95	80	95	80	95	80	95	80	90	75	90	
			230	265	215	250	210	245	205	240	205	240	200	230	195	225	
			135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
			155	180	150	170	145	165	140	165	140	165	135	160	135	155	
			105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
			185	220	180	205	175	200	170	195	170	195	165	190	160	185	
			125	145	120	135	115	135	115	130	115	130	110	130	105	125	

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 7 (XMR01, XMP01)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]						
						HC (CVD)						
						YBC302			YBD152			
						a_e / D			a_e / D			
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	260	300	390				
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	225	255	335				
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	210	240	315				
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	185	210	275				
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	170	195	255				
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	225	255	335				
			ulepszone cieplnie	275	7	185	210	275				
			ulepszone cieplnie	300	8	170	195	255				
			ulepszone cieplnie	350	9	145	165	215				
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	130	150	195				
			hartowane i odpuszczane	325	11	95	105	140				
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12							
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13							
		austenityczne	hartowane	180	14							
		austenityczno-ferrytyczne		230	15							
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16				335	390	510	
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17				200	230	300	
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18				225	260	340	
		perlityczne		250	19				150	175	230	
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20				275	320	420	
		perlityczne		230	21				185	215	280	
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22							
		utwardzalne	utwardzone	100	23							
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24							
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25							
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26							
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27							
		CuZn, CuSnZn		90	28							
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29							
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30							
			utwardzone	280	31							
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32							
			utwardzone	350	33							
			odlewane	320	34							
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35							
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36							
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37							
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38							
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39							
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40							
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41							
		Duroplasty			42							
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43							
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44							
		Grafit			45							
		Drewno			46							

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

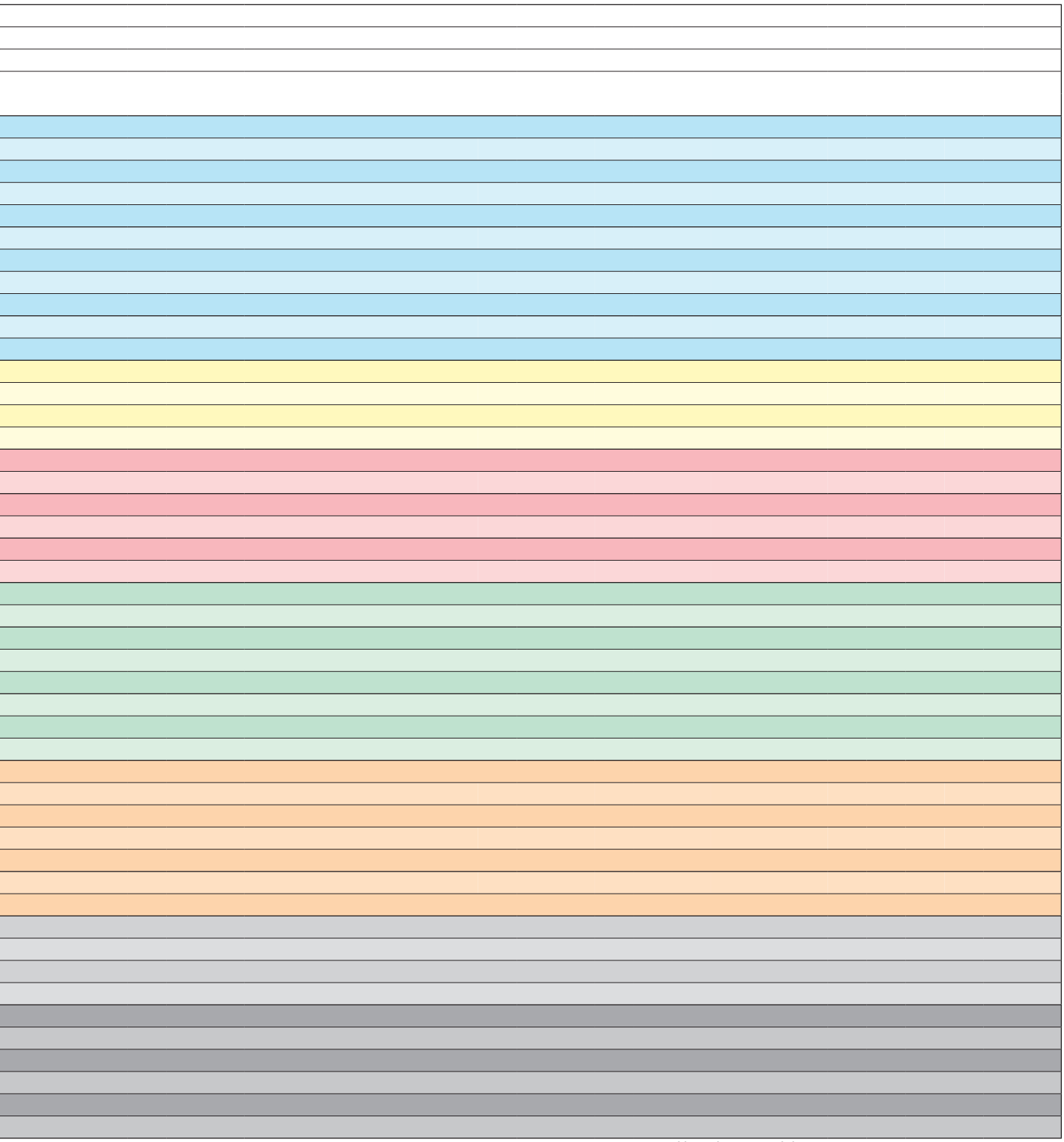
	Prędkość skrawania v_c [m/min]																				
	HC (CVD)						HC (PVD)														
	YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205			YBG212		
	a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D		
	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
				260	300	390	270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360	240	280	365
				225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315
				210	240	315	220	255	335	205	240	315	200	230	300	190	220	290	195	225	295
				185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260
				170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
				225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315
				185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260
				170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
				145	165	215	150	175	230	145	165	215	135	160	210	130	155	205	135	155	205
				130	150	195	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185
				95	105	140	95	115	150	90	105	140	90	100	130	85	100	130	85	100	130
				130	150	195	135	160	205	130	150	195	125	145	190	120	140	180	120	140	185
				110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155
				140	160	210	145	170	220	140	160	205	130	155	200	125	150	195	130	150	195
				110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155
	290	335	440				300	345	450	285	330	430	270	315	410	260	300	390	265	305	400
	170	195	255				180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
	195	225	295				205	240	315	195	225	295	185	215	280	180	210	275	180	210	275
	130	150	195				135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185
	235	270	355				245	285	375	230	270	355	225	260	340	215	250	325	220	255	335
	160	180	235				165	190	250	155	180	235	150	175	230	145	165	215	145	170	225

HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Frezy z płytką wymienną – grupa 7 (XMR01, XMP01)

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]					
						HC (PVD)					
						YBG252			YBG302		
						a_e / D			a_e / D		
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	230	265	345	225	260	340
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	200	230	300	195	225	295
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	185	215	280	180	210	275
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	165	190	250	160	185	245
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	150	175	230	150	170	225
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	200	230	300	195	225	295
			ulepszone cieplnie	275	7	165	190	250	160	185	245
			ulepszone cieplnie	300	8	150	175	230	150	170	225
			ulepszone cieplnie	350	9	130	150	195	125	145	190
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	115	135	180	115	130	170
			hartowane i odpuszczane	325	11	85	95	125	80	95	125
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	115	135	175	115	130	170
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	100	115	145	95	110	145
		austenityczne	hartowane	180	14	125	145	185	120	140	185
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	100	115	145	95	110	145
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	255	295	385	250	290	380
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	150	175	230	150	170	225
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	175	200	260	170	195	255
		perlityczne		250	19	115	135	180	115	130	170
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	210	240	315	205	235	310
		perlityczne		230	21	140	160	210	135	160	210
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22						
		utwardzalne	utwardzone	100	23						
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24						
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25						
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26						
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29						
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30						
			utwardzone	280	31						
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32						
			utwardzone	350	33						
			odlewane	320	34						
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35						
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36						
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37						
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38						
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39						
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40						
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41						
		Duroplasty			42						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43						
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44						
		Grafit			45						
		Drewno			46						

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B254.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.



HC Węglik spiekany z powłoką
HT Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (TiC) albo (TiN), cermetal
HC_1 Cermetal z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki, główny składnik (WC)

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy z płytką wymienną – grupa 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]																		
		EMP09			EMP09			EMP13			EMP13			FMA07			FMA07			
		LNKT08/12			LNKT16			ANGX11			ANGX15			ONHU06			ONHU08			
		Rodzaj obróbki																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	
P	Stal niestopowa		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23		
P	Stal niskostopowa		0,23	0,47		0,26	0,51		0,22			0,23		0,17	0,22		0,17	0,22		
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		0,22	0,44		0,24	0,48		0,20			0,22		0,16	0,20		0,16	0,20		
M	Stal nierdzewna		0,18	0,35		0,19	0,39		0,16			0,18								
K	Żeliwo szare		0,28	0,55		0,30	0,61		0,26			0,28		0,20	0,26		0,20	0,26		
K	Żeliwo sferoidalne		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23		
K	Żeliwo ciągliwe		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23		
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej								0,20			0,21								
N	Stopy odlewnicze aluminium								0,20			0,21								
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)								0,18			0,19								
S	Stopy żaroodporne																			
S	Stopy tytanu																			
H	Stal hartowana																			
H	Żeliwo utwardzone																			
H	Żeliwo hartowane																			
X	Materiały niemetaliczne																			

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy z płytką wymienną – grupa 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]																		
		FMP12																		
		WNHU08																		
		Rodzaj obróbki																		
		F	M	R																
P	Stal niestopowa		0,25																	
P	Stal niskostopowa		0,23																	
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		0,22																	
M	Stal nierdzewna		0,18																	
K	Żeliwo szare		0,28																	
K	Żeliwo sferoidalne		0,25																	
K	Żeliwo ciągliwe		0,25																	
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej																			
N	Stopy odlewnicze aluminium																			
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)																			
S	Stopy żaroodporne																			
S	Stopy tytanu																			
H	Stal hartowana																			
H	Żeliwo utwardzone																			
H	Żeliwo hartowane																			
X	Materiały niemetaliczne																			

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

	Posuw na ostrze [mm]																							
	FMA11			FMA11			FMA11			FMA12			FMA12			FMD02			FMD02			FMP12		
	SNEG12			SNEG15			SNEG19			ONHU06			ONHU08			PNEG11			HNEX09			WNHU06		
	Rodzaj obróbki																							
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29	0,19	0,23			0,23		0,15	0,20	0,30					0,23	
		0,19	0,21		0,20	0,24			0,27	0,17	0,22			0,22		0,14	0,19	0,28					0,22	
		0,18	0,20		0,19	0,22			0,26	0,16	0,20			0,20		0,13	0,18	0,26					0,20	
		0,14	0,16		0,15	0,18			0,20					0,16									0,16	
		0,22	0,25		0,24	0,28			0,32	0,20	0,26			0,26		0,17	0,22	0,33	0,17	0,22	0,33		0,26	
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29	0,19	0,23			0,23		0,15	0,20	0,30	0,15	0,20	0,30		0,23	
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29	0,19	0,23			0,23		0,15	0,20	0,30	0,15	0,20	0,30		0,23	

F Obróbka wykańczająca
M Obróbka średnia
R Obróbka zgrubna

F Obróbka wykańczająca
M Obróbka średnia
R Obróbka zgrubna

Frezy z płytką wymienną Zalecane parametry skrawania

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy z płytką wymienną – grupa 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, FMP01/02, EMP01/02/03/04)

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]																	
		FMA01 | FMA02			FMA03			FMA03			FMA04			FMA04			FMA04		
		SEET12			SEKN12			SEKN15			OFKT05			OFKR07			ODHT06		
		Rodzaj obróbki																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Stal niestopowa	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
P	Stal niskostopowa	0,14	0,19	0,23		0,17			0,19		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23	
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa	0,13	0,18	0,22		0,16			0,18		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22	
M	Stal nierdzewna	0,11	0,14	0,18		0,13			0,14		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
K	Żeliwo szare	0,17	0,22	0,28		0,20			0,22		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28	
K	Żeliwo sferoidalne	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
K	Żeliwo ciągliwe	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21	
N	Stopy odlewnicze aluminium	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21	
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	0,11	0,15	0,19							0,15	0,19		0,15	0,19		0,15	0,19	
S	Stopy żaroodporne	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
S	Stopy tytanu	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
H	Stal hartowana																		
H	Żeliwo utwardzone																		
H	Żeliwo hartowane																		
X	Materiały niemetaliczne																		

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy z płytką wymienną – grupa 3 (FMR01/02/03/04), frezowanie czołowe

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]																	
		FMR01			FMR01			FMR02			FMR02			FMR02			FMR03		
		RCKT10			RC*12			RC*12			RCKT16			RCKT20			RDKW07		
		Rodzaj obróbki																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Stal niestopowa		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
P	Stal niskostopowa		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23		0,21	0,27		0,25	0,31		0,16	
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22		0,20	0,25		0,23	0,29		0,15	
M	Stal nierdzewna		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		0,16	0,20		0,19	0,23		0,12	
K	Żeliwo szare		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28		0,25	0,32		0,29	0,36		0,19	
K	Żeliwo sferoidalne		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
K	Żeliwo ciągliwe		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej					0,17	0,21		0,17	0,21									
N	Stopy odlewnicze aluminium					0,17	0,21		0,17	0,21									
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)					0,15	0,19		0,15	0,19									
S	Stopy żaroodporne																		
S	Stopy tytanu																		
H	Stal hartowana																		
H	Żeliwo utwardzone																		
H	Żeliwo hartowane																		
X	Materiały niemetaliczne																		

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

	Posuw na ostrze [mm]																							
	FME02			FME03			FME03			FMP01			FMP02			EMP01 | EMP02			EMP01 | EMP02			EMP03 | EMP04		
	SPK*12			SPK*12			SPK*15			TPKN22			SEET12			APKT11			APKT16			APKT11		
	Rodzaj obróbki																							
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
		0,20			0,19			0,20			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23	0,10	0,20	0,25
		0,19			0,17			0,19			0,19		0,14	0,19	0,23	0,09	0,14	0,19	0,11	0,16	0,21	0,09	0,19	0,23
		0,18			0,16			0,18			0,18		0,13	0,18	0,22	0,09	0,13	0,18	0,10	0,15	0,20	0,09	0,18	0,22
		0,14			0,13			0,14			0,14		0,11	0,14	0,18	0,07	0,11	0,14	0,08	0,12	0,16	0,07	0,14	0,18
		0,22			0,20			0,22			0,22		0,17	0,22	0,28	0,11	0,17	0,22	0,13	0,19	0,25	0,11	0,22	0,28
		0,20			0,19			0,20			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23	0,10	0,20	0,25
		0,20			0,19			0,20			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23	0,10	0,20	0,25
													0,13	0,17	0,21	0,09	0,13	0,17	0,10	0,15	0,20	0,09	0,17	0,21
													0,13	0,17	0,21	0,09	0,13	0,17	0,10	0,15	0,20	0,09	0,17	0,21
													0,11	0,15	0,19	0,08	0,11	0,15	0,09	0,13	0,18	0,08	0,15	0,19

F Obróbka wykańczająca
M Obróbka średnia
R Obróbka zgrubna

	Posuw na ostrze [mm]															
	FMR03			FMR03			FMR04			FMR04			FMR04			
	RDKW08			RD*10			RD*12			RDKW16			RDKW20			
	Rodzaj obróbki															
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,2	0,26	0,33	
		0,16			0,19		0,14	0,19	0,23	0,16	0,21	0,27	0,19	0,25	0,31	
		0,15			0,18		0,13	0,18	0,22	0,15	0,20	0,25	0,18	0,23	0,29	
		0,12			0,14		0,11	0,14	0,18	0,12	0,16	0,20	0,14	0,19	0,23	
		0,19			0,22		0,17	0,22	0,28	0,19	0,25	0,32	0,22	0,29	0,36	
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,20	0,26	0,33	
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,20	0,26	0,33	
					0,17		0,13	0,17	0,21							
					0,17		0,13	0,17	0,21							
					0,15		0,11	0,15	0,19							

F Obróbka wykańczająca
M Obróbka średnia
R Obróbka zgrubna

Frezy z płytką wymienną Zalecane parametry skrawania

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy z płytką wymienną – grupa 3 (FMR01/02/03/04), interpolacja śrubowa

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]							
		FMR01	FMR01	FMR02	FMR02		FMR02		FMR03
		RCKT10	RC*12	RC*12	RCKT16		RCKT20		RDKW07
		Średnica narzędzia [mm]							
		25-32	40-50	50-100	63-125	160-200	80-125	160-250	15
P	Stal niestopowa	0,12	0,16	0,18	0,24	0,32	0,26	0,35	0,07
P	Stal niskostopowa	0,11	0,14	0,16	0,21	0,28	0,23	0,31	0,06
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
M	Stal nierdzewna	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,15	0,20	0,04
K	Żeliwo szare	0,11	0,14	0,16	0,22	0,29	0,23	0,32	0,06
K	Żeliwo sferoidalne	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
K	Żeliwo ciągliwe	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej								
N	Stopy odlewnicze aluminium								
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)								
S	Stopy żaroodporne								
S	Stopy tytanu								
H	Stal hartowana								
H	Żeliwo utwardzone								
H	Żeliwo hartowane								
X	Materiały niemetaliczne								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy z płytką wymienną – grupa 4 (BMR01/02/03/04, TMP01, CMZ01, CMA01, CMD01)

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]								
		BMR01	BMR01	BMR01	BMR01	BMR02	BMR02	BMR02	BMR03	BMR03
		ZD*08 / SP*06	ZD*11 / SP*06	ZD*13 / SP*09	ZP*22 / SP*12	ROHX12	ROHX16	ROHX20	-	-
		Średnica narzędzia [mm]								
		20	25	32	40-63	12	16	20	16	20
P	Stal niestopowa	0,14	0,21	0,26	0,32	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14
P	Stal niskostopowa	0,10	0,15	0,18	0,22	0,07	0,09	0,10	0,09	0,10
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa	0,09	0,14	0,17	0,21	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09
M	Stal nierdzewna	0,08	0,12	0,14	0,18	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08
K	Żeliwo szare	0,18	0,27	0,34	0,42	0,13	0,17	0,18	0,17	0,18
K	Żeliwo sferoidalne	0,13	0,20	0,25	0,30	0,10	0,12	0,13	0,12	0,13
K	Żeliwo ciągliwe	0,14	0,21	0,26	0,32	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej									
N	Stopy odlewnicze aluminium									
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)									
S	Stopy żaroodporne									
S	Stopy tytanu									
H	Stal hartowana									
H	Żeliwo utwardzone									
H	Żeliwo hartowane									
X	Materiały niemetaliczne									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

	Posuw na ostrze [mm]					
	FMR03	FMR03	FMR04	FMR04	FMR04	
	RDKW08	RD*10	RD*12	RDKW16	RDKW20	
	Średnica narzędzia [mm]					
	16-25	32	50-63	80-100	125-160	
	0,07	0,12	0,17	0,24	0,30	
	0,06	0,11	0,15	0,21	0,26	
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	
	0,04	0,07	0,10	0,14	0,17	
	0,06	0,11	0,15	0,22	0,27	
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	
		0,10	0,11			
		0,10	0,11			
		0,10	0,11			

	Posuw na ostrze [mm]											
	BMR03	BMR03	BMR03	BMR04	BMR04	BMR04	BMR04	BMR04	CMZ01	CMA01	CMD01	
	-	-	-	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	SPMT12	SPMT12	SPMT12	
	Średnica narzędzia [mm]											
	25	30-32	40-50	12	16	20	25	30	12-32	12-32	12-36	
	0,21	0,26	0,30	0,10	0,13	0,14	0,16	0,17	0,23	0,23	0,23	
	0,15	0,18	0,21	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,16	0,16	0,16	
	0,14	0,17	0,20	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,15	0,15	0,15	
	0,12	0,14	0,17	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,13	0,13	0,13	
	0,27	0,34	0,39	0,13	0,17	0,18	0,21	0,22	0,30	0,30	0,30	
	0,20	0,25	0,29	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,22	0,22	0,22	
	0,21	0,26	0,30	0,10	0,13	0,14	0,16	0,17	0,23	0,23	0,23	

Frezy z płytką wymienną Zalecane parametry skrawania

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy z płytką wymienną – grupa 5 (SMP01/03/05)

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]							
		SMP01	SMP01	SMP01	SMP01	SMP01	SMP03	SMP03	SMP03	SMP05
		XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ12T3	XSEQ1204	XSEQ12T4	MPHT06	MPHT08	MPHT12	QC16
		Średnica narzędzia [mm]								
		63-100	63-100	63-160	63-160	63-160	80-125	125-200	120-200	25-39
P	Stal niestopowa	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,08
P	Stal niskostopowa	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,08
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,07
M	Stal nierdzewna	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,07
K	Żeliwo szare	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,08
K	Żeliwo sferoidalne	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,07
K	Żeliwo ciągliwe	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,07
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej									
N	Stopy odlewnicze aluminium									
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)									
S	Stopy żaroodporne									
S	Stopy tytanu									
H	Stal hartowana									
H	Żeliwo utwardzone									
H	Żeliwo hartowane									
X	Materiały niemetaliczne									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy z płytką wymienną – grupa 6 (FMD03, FME04, FMP03, HMP01)

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]																	
		FMD03			FMD03			FME04			FMP03			FMP03			FMP03		
		LNKT20			LNKT25			LNKT15			LNKT12			LNKT15			LNKT20		
		Rodzaj obróbki																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Stal niestopowa			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
P	Stal niskostopowa			0,47			0,47			0,42			0,42			0,42			0,47
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa			0,44			0,44			0,40			0,40			0,40			0,44
M	Stal nierdzewna			0,45			0,45			0,40			0,40			0,40			0,45
K	Żeliwo szare			0,55			0,55			0,50			0,50			0,50			0,55
K	Żeliwo sferoidalne			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
K	Żeliwo ciągliwe			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej																		
N	Stopy odlewnicze aluminium																		
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)																		
S	Stopy żaroodporne																		
S	Stopy tytanu																		
H	Stal hartowana																		
H	Żeliwo utwardzone																		
H	Żeliwo hartowane																		
X	Materiały niemetaliczne																		

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

	Posuw na ostrze [mm]
	SMP05
	QC22
	Średnica narzędzia [mm]
	44
	0,08
	0,08
	0,07
	0,07
	0,08
	0,07
	0,07

	Posuw na ostrze [mm]						
	FMP03			HMP01			
	LNKT25			SPMT-APKT			
	Rodzaj obróbki						
	F	M	R	F	M	R	
			0,55		0,25		
			0,51		0,23		
			0,48		0,22		
			0,47		0,15		
			0,61		0,28		
			0,55		0,25		
			0,55		0,25		

F Obróbka wykańczająca
M Obróbka średnia
R Obróbka zgrubna

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy z płytką wymienną – grupa 7 (XMR01, XMP01, QCH)

Grupa materiałów		Posuw na ostrze [mm]								
		XMR01, frezowanie czołowe			XMR01, posuw wgłębny (zagłębianie skośne)			XMR01, interpolacja śrubowa		
		SDMT/WPGT			SDMT/WPGT			SDMT/WPGT		
		Średnica narzędzia [mm]								
		20-25	30-50	63-160	20-25	30-50	63-160	20-25	30-50	63-160
P	Stal niestopowa	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
P	Stal niskostopowa	0,93	1,12	1,86	0,19	0,23	0,28	0,74	0,89	1,30
P	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa	0,70	0,84	1,40	0,18	0,22	0,26	0,70	0,84	1,23
M	Stal nierdzewna	0,50	0,60	1,00	0,14	0,18	0,21	0,56	0,67	0,98
K	Żeliwo szare	0,90	1,08	1,80	0,22	0,28	0,33	0,88	1,06	1,54
K	Żeliwo sferoidalne	0,90	1,08	1,80	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
K	Żeliwo ciągliwe	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej									
N	Stopy odlewnicze aluminium									
N	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)									
S	Stopy żaroodporne									
S	Stopy tytanu									
H	Stal hartowana									
H	Żeliwo utwardzone									
H	Żeliwo hartowane									
X	Materiały niemetaliczne									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

	Posuw na ostrze [mm]							
	XMP01	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	QCH	
	CNE	ZOHX	RD*	APKT	WPGT	SDMT	XPHT	
	Średnica narzędzia [mm]							
	80-400	16-32	15-32	16-40	20-42	20-40	16-32	
	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	
	0,20	0,19	0,19	0,14	0,93	0,93	0,19	
	0,20	0,18	0,18	0,13	0,70	0,70	0,18	
	0,20	0,14	0,14	0,11	0,50	0,50	0,14	
	0,20	0,22	0,22	0,17	0,90	0,90	0,22	
	0,20	0,20	0,20	0,15	0,90	0,90	0,20	
	0,20	0,20	0,20	0,15	1,00	1,00	0,20	
				0,13				
				0,13				
				0,11				



FREZY MONOLITYCZNE

B

Frezy monolityczne

Przegląd produktów	**B266-B275**
Przegląd gatunków	**B276-B277**
Kody systemowe – DIN-ISO	**B278**
Kody systemowe – JIS	**B279**
Kod systemowy – seria QCH	**B280-B282**
Seria GM	**B283-B338**
Seria PM	**B339-B360**
Seria PM Micro	**B361-B370**
Seria EPM	**B371-B386**
Seria VPM	**B387-B388**
Seria HM	**B389-B410**
Seria NM	**B411-B416**
Seria AL	**B417-B428**
Seria ALG/ALP	**B429-B438**
Seria TM	**B439-B454**
Seria HPC	**B455-B460**
Seria UM	**B461-B470**
Seria UMC	**B471-B472**
Seria VSM	**B473-B476**
Frezy do gratowania – seria FM	**B477-B480**
Seria QCH	**B481-B491**
Zalecane parametry skrawania	**B492-B526**
Informacje techniczne	**B537-B540**
Narzędzia specjalne	**B541**

Frezowanie z wysoką wydajnością

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
PM-2E		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B339
PM-2EL		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B340
PM-4E-G		4	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B341
PM-4EL-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B342
PM-4EX-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B343
PM-4E		4	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B344
PM-4EL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B345
PM-6E		6	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B346
PM-6EL		6	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B347
PM-2B		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B348
PM-2BL		2	2,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B349
PM-2BFP		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B350
PM-2BC		2	0,5-4,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste z szyjką stożkową	B351
PM-4B		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B354
PM-4BL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B355
PM-2R		2	1,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Frezy z zaokrąglonym narożem	B356
PM-4H		4	3,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Frezowanie z wysokim posuwem	B357
PM-4HL		4	4,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Frezowanie z wysokim posuwem	B358
PM-4R		4	3,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Frezy z zaokrąglonym narożem	B359
PM-4RL		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Frezy z zaokrąglonym narożem	B360
PM-2EP		2	0,5-5,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B362

✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

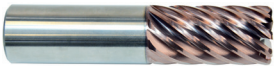
Frezowanie z wysoką wydajnością

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
PM-2ES		2	0,3-3,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B361
PM-2BS		2	0,3-3,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B364
PM-2BP		2	0,5-5,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B365
PM-2RP		2	0,5-5,0	✓	✓	✓			✓	Frezy z zaokrąglonym narożem	B367
EPM-2E		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B371
EPM-2E-W		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B372
EPM-2EL		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B373
EPM-2EL-W		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B374
EPM-4E		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B375
EPM-4E-W		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B376
EPM-4EL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B377
EPM-4EL-W		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B378
EPM-2B		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B379
EPM-2B-W		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B380
EPM-2BL		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B381
EPM-2BL-W		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B382
EPM-4B		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B383
EPM-4B-W		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B384
EPM-4BL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B385
EPM-4BL-W		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy kuliste	B386
VPM-4E		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B387

✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

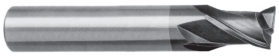
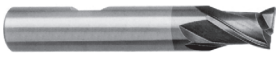
Frezy monolityczne Przegląd produktów

Frezowanie z wysoką wydajnością

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
TM-4B		2	6,0-20,0		✔			✔		Frezy kuliste	B439
TM-4BL		2	6,0-20,0		✔			✔		Frezy kuliste	B440
TM-4BP		2	6,0-20,0		✔			✔		Frezy kuliste	B441
TM-5B		2	6,0-20,0		✔			✔		Frezy kuliste	B442
TM-5BL		2	6,0-20,0		✔			✔		Frezy kuliste	B443
TM-5BP		2	6,0-20,0		✔			✔		Frezy kuliste	B444
TM-4R		2	6,0-25,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B445
TM-4RP		2	8,0-25,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B447
TM-5R		2	6,0-10,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B449
TM-7R		2	12,0-21,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B450
TM-9R		2	25,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B451
TM-5RP		2	8,0-10,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B452
TM-7RP		2	12,0-20,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B453
TM-9RP		2	25,0		✔			✔		Frezy z zaokrąglonym narożem	B454

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Obróbka ogólna

5501R302GM		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B283
5601R302GM		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B284
5502R302GM		2	1,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B285
5602R302GM		2	2,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B286
GM-2E		2	1,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B287
GM-2EL		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B288

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Obróbka ogólna

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
GM-2EX		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B289
GM-2EFP		2	6,0-16,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B290
GM-2F		2	1,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B291
GM-2FL		2	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B292
GM-2EP		2	0,5-5,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe mini	B293
GM-2ES		2	0,3-3,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe mini	B295
GM-3E		3	1,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B296
GM-3EL		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B297
5501R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B298
5601R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B299
5502R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B300
5602R303GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B301
5502R453GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B302
5602R453GM		3	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B303
GM-4F-G		4	1,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B304
GM-4EL-G		4	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B305
GM-4FL-G		4	3,0-16,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B306
GM-4EX-G		4	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B307
GM-4E		4	1,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B308
GM-4E-G		4	1,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B309
GM-4EL		4	3,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy pełnowęglikowe	B310

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy monolityczne Przegląd produktów

Obróbka ogólna

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
GM-4EFP		4	6,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B311
5501R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B312
5601R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B313
5502R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B314
5602R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B315
5508R454GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B316
5602R454GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B317
5589R45MGFR		6-10	6,0-12,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B318
GM-6E		6	6,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B319
GM-6EL		6	6,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy pełnowęglikowe	B320
5565R302GF		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B321
5665R202GM		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B322
5566R302GF		2	3,0-12,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B323
GM-2B		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B324
GM-2BL		2	2,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B325
GM-2BFP		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B326
GM-2BS		2	0,3-3,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste mini	B327
GM-2BP		2	0,5-5,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste mini	B328
GM-4B		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B330
GM-4BL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Frezy kuliste	B331
GM-2R		2	1,0-12,0	✓	✓	✓				Frezy z zaokrąglonym narożem	B332

✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

Obróbka ogólna

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
GM-4R		4	3,0-12,0	✔	✔	✔				Frezy z zaokrąglonym narożem	B333
GM-4RL		4	6,0-16,0	✔	✔	✔				Frezy z zaokrąglonym narożem	B334
5602R303GR		3	6,0-8,0	✔	✔	✔				Frezy radełkowe	B335
5602R304GR		4	10,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy radełkowe	B336
5602R305GR		5	25,0	✔	✔	✔				Frezy radełkowe	B337
GM-4W		4	6,0-20,0	✔	✔	✔				Frezy radełkowe	B338

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Obróbka materiałów twardych

HM-2E		2	1,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B389
HM-2EFP		2	6,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B390
HM-2EP		2	0,5-5,0						✔	Frezy pełnowęglikowe mini	B391
HM-2ES		2	0,3-3,0						✔	Frezy pełnowęglikowe mini	B393
HM-4E		4	1,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B394
HM-4EL		4	3,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B395
HM-4EFP		4	6,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B396
5502R55MHH		4-8	3,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B397
HM-6E		6	6,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B398
HM-6EL		6	6,0-20,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B399
HM-2B		2	1,0-20,0						✔	Frezy kuliste	B400
HM-2BL		2	2,0-20,0						✔	Frezy kuliste	B401
HM-2BFP		2	1,0-20,0						✔	Frezy kuliste	B402
HM-2BS		2	0,3-3,0						✔	Frezy kuliste mini	B403

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy monolityczne Przegląd produktów

Obróbka materiałów twardych

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
HM-2BP		2	0,5-5,0						✔	Frezy kuliste mini	B404
HM-4B		4	3,0-20,0						✔	Frezy kuliste	B406
HM-4BL		4	3,0-20,0						✔	Frezy kuliste	B407
HM-4R		4	3,0-12,0						✔	Frezy z zaokrąglonym narożem	B408
HM-4RF		4	6,0-12,0						✔	Frezy z zaokrąglonym narożem	B409
HM-4RP		4	6,0-16,0						✔	Frezy z zaokrąglonym narożem	B410

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Miedź i stopy miedzi

5502R402NM		2	3,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B411
NM-2E		2	1,0-12,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B412
NM-2EP		2	0,5-5,0				✔			Frezy pełnowęglikowe mini	B413
NM-4E		4	3,0-12,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B414
NM-2B		2	1,0-12,0				✔			Frezy kuliste	B415
NM-2BP		2	0,5-5,0				✔			Frezy kuliste mini	B416

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Aluminium i stopy aluminium

AL-2E		2	1,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B417
AL-2EL		2	3,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B418
AL-3E		3	1,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B419
AL-3EL		3	3,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B420
AL-3W		3	6,0-20,0				✔			Frezy radełkowe	B421
5565R302NH		2	3,0-16,0				✔			Frezy kuliste	B422
5566R302NH		2	3,0-16,0				✔			Frezy kuliste	B423

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Aluminium i stopy aluminium

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
AL-2B		2	2,0-12,0				✔			Frezy kuliste	B424
AL-2R-AIR		2	6,0-20,0				✔			Frezy wysokowydajne z zaokrąglonym narożem	B425
AL-2RL-AIR		2	6,0-20,0				✔			Frezy wysokowydajne z zaokrąglonym narożem	B426
AL-3R-AIR		3	12,0-20,0				✔			Frezy wysokowydajne z zaokrąglonym narożem	B427
AL-3RL-AIR		3	12,0-20,0				✔			Frezy wysokowydajne z zaokrąglonym narożem	B428
ALG-2E		2	1,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B429
ALG-3E		3	1,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B430
ALG-3E-W		3	3,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B431
ALP-3E		3	1,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B432
ALP-3E-W		3	3,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B433
ALP-4E		4	3,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B434
ALP-4E-W		4	3,0-20,0				✔			Frezy pełnowęglikowe	B435
ALG-2R		2	6,0-25,0				✔			Frezy z zaokrąglonym narożem	B436
ALG-2R-W		2	6,0-25,0				✔			Frezy z zaokrąglonym narożem	B437

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

HPC ze zmiennym kątem pochylenia

5501R38414GM		4	4,0-20,0	✔	✔	✔			✔	Frezy pełnowęglikowe	B455
5502R38414GM		4	4,0-20,0	✔	✔	✔			✔	Frezy pełnowęglikowe	B456
5601R38414GM		4	4,0-20,0	✔	✔	✔			✔	Frezy pełnowęglikowe	B457
5602R38414GM		4	4,0-20,0	✔	✔	✔			✔	Frezy pełnowęglikowe	B458
5502R38414GM-R		4	4,0-20,0	✔	✔	✔			✔	Frezy z zaokrąglonym narożem	B459
5602R38414GM-R		4	4,0-20,0	✔	✔	✔			✔	Frezy z zaokrąglonym narożem	B460

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy monolityczne Przegląd produktów

HPC ze zmiennym kątem pochylenia

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
UM-4E		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B461
UM-4E-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B462
UM-4EL		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B463
UM-4EL-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B464
UM-4ELP-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B465
UM-4EFP		4	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B466
UM-4R		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy z zaokrąglonym narożem	B467
UM-4RL		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Frezy z zaokrąglonym narożem	B468
UM-4RFP		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Frezy z zaokrąglonym narożem	B469
UM-5EP-W		5	6,0-25,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B470
UMC-4E		4	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B471
UMC-4E-W		4	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Frezy pełnowęglikowe	B472
VSM-4E		4	4,0-20,0	✓	✓			✓		Frezy pełnowęglikowe	B473
VSM-4E-C		4	10,0-20,0	✓	✓			✓		Frezy pełnowęglikowe	B474
VSM-4R		4	4,0-20,0	✓	✓			✓		Frezy z zaokrąglonym narożem	B475

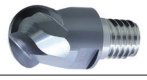
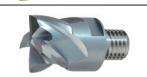
✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

Frezy do gratowania

5501/5601		3-4	0,2-0,7	✓	✓	✓	✓			Frezy do gratowania	B477
5501/5601		3-4	0,2-0,7	✓	✓	✓	✓			Frezy do gratowania	B478
5501/5601		3-4	0,2-0,7	✓	✓	✓	✓			Frezy do gratowania	B479
5601		4	5,2-10,0	✓	✓	✓	✓			Frezy do gratowania	B480

✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

Seria QCH

Produkty	Pełnowęglikowe frezy trzpieniowe	Zęby	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
				P	M	K	N	S	H		
PM-2B		2	12,0-32,0	✔	✔	✔			✔	Frezy kuliste	B481
PM-4B		4	12,0-32,0	✔	✔	✔			✔	Frezy kuliste	B482
PM-4E		4	12,0-32,0	✔	✔	✔			✔	Frezy pełnowęglikowe	B483
PM-4R		4	12,0-32,0	✔	✔	✔			✔	Frezy z zaokrąglonym narożem	B484
HMX-2B		2	12,0-32,0						✔	Frezy kuliste	B486
HMX-4B		4	12,0-32,0						✔	Frezy kuliste	B487
HMX-4E		4	12,0-32,0						✔	Frezy pełnowęglikowe	B488
HMX-4R		4	12,0-32,0						✔	Frezy z zaokrąglonym narożem	B489
VPM-4E		4	12,0-25,0	✔	✔	✔			✔	Frezy pełnowęglikowe	B485

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Frezy monolityczne Przegląd gatunków

Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	Opis gatunku
KMD401	Podłoże z węglika spiekanego z powłoką PVD, odpowiednie do obróbki metali nieżelaznych, CFK i GFK oraz materiałów organicznych. Powłoka DLC zapewnia doskonałą ochronę przed ścieraniem i wysoką stabilność termiczną.
KMG303	Podłoże z węglika spiekanego z powłoką PVD, do uniwersalnej obróbki frezarskiej stali (do HRC <= 48), stali nierdzewnej i żeliwa.
KMG405	Podłoże z węglika spiekanego z powłoką PVD, do wysokowydajnej obróbki frezarskiej stali (do HRC<= 55), stali nierdzewnej, materiałów trudnoobrabialnych i żeliwa. Zoptymalizowana odporność na ścieranie i pękanie umożliwia szeroki zakres zastosowań.
KMG406	Węglik pokryty metoda PVD jako wejście do obróbki wysokowydajnej. Uniwersalne zastosowanie do stali i materiałów odlewniczych do 55 HRC oraz stali nierdzewnej.
KMG555	Podłoże z węglika spiekanego z powłoką PVD, do obróbki twardej stali (do HRC 55–68). Najwyższa odporność na ścieranie i pękanie zapewnia optymalne efekty obróbki.
KMG309	Podłoże z węglika spiekanego z powłoką PVD, do obróbki frezarskiej metali nieżelaznych. Wysoka odporność na ścieranie, także w materiałach o silnych właściwościach ściernych.

Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	Opis gatunku
YK30F	Podłoże z węglika spiekanego gatunku K30 bez powłoki, do obróbki stali, stali nierdzewnej, materiałów odlewniczych i metali nieżelaznych.

Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	Opis gatunku
YK40F	Podłoże z węglika spiekanego gatunku K20-K30/N20-N30 bez powłoki, do obróbki materiałów odlewniczych i metali nieżelaznych.

Frezy monolityczne Kody systemowe – DIN-ISO

5	5	0	1	R	30	2	GM	R05	0800
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Wersja	
Code	Opis
5	Frez

1

Wariant chwytu	
Code	Opis
1	Chwyt
5	DIN 6535 HA
6	Chwyt Weldona DIN 6535 HB
7	Chwyt Whistle-Notch DIN 6535 HE
9	Chwyt ze stożkiem Morse'a

2

Wersja ostrza	
Code	Opis
0	Frez do naroży
6	Frez kulisty
8	Frez torusowy

3

Długość narzędzia	
Code	Opis
1	DIN 6527 K
2	DIN 6527 L
5	Wg normy zakładowej ZCC-A
6	Wg normy zakładowej ZCC-B
8	DIN 6528
9	Wg normy zakładowej ZCC-D

4

Kierunek obrotów	
Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy

5

Kąt pochylenia	
Code	Opis
20	20°
30	30°
3841	38°/41°
45	45°
55	55°
60	60°

6

Liczba ostrzy	
Code	Opis
2	Dwa
...	
M	Różne średnice z różną liczbą ostrzy

7

Zastosowanie	
Code	Opis
GM	Obróbka średnia/HPC
GF	Obróbka wykańczająca
HM	Obróbka materiałów twardych
MHH	Obróbka materiałów twardych z wysoką prędkością
NH	Obróbka wysokowydajna metali nieżelaznych

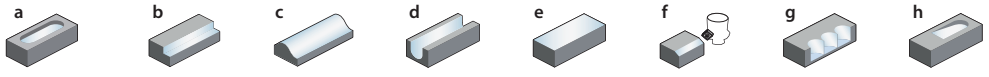
8

Promień [mm]	
Code	Opis
R03	0,3
R15	1,5
R30	3,0
...	

9

Średnica [mm]	
Code	Opis
0100	1,0
0800	8,0
2000	20,0
...	

10



a Frezowanie rowków wpustowych **b** Frezowanie naroży **c** Frezowanie kształtowe **d** Frezowanie rowków **e** Frezowanie czołowe
f Frezowanie faz **g** Frezowanie z posuwem wgłębnym **h** Interpolacja śrubowa/zagłębianie skośne

GM – 2 E L P – D12 R0.5 – M08

1	2	3	4	5	6	7	8

Zastosowanie	
Code	Opis
GR	Ogólna obróbka zgrubna
GM	Obróbka średnia
GF	Obróbka wykańczająca
PM	Obróbka wysokowydajna
EPM	«Ecoline» – Obróbka wysokowydajna
VPM	Zwłaszcza zastosowania do obróbki rowków całą szerokością
HM	Obróbka materiałów twardych z wysoką prędkością
NM	Obróbka ogólna metali nieżelaznych
AL	Obróbka ogólna aluminium i stopów aluminium
ALP	Obróbka wysokowydajna aluminium i stopów aluminium
ALG	Obróbka ogólna aluminium i stopów aluminium
UM	Obróbka HSC/HPC
UMC	Obróbka HSC z rozdzielaczem wiórów
VSM	Obróbka ogólna materiałów trudnoobrabialnych
TM	Obróbka ogólna materiałów trudnoobrabialnych

1

Liczba ostrzy

2

Wersja ostrza	
Code	Opis
E	Frez do naroży z fazą ochronną
F	Frez do naroży z ostrymi krawędziami skrawającymi
B	Frez kulisty
R	Frez torusowy
W	Frez radełkowy
H	Frez o dużym posuwie

3

Długość ostrza	
Code	Opis
L	Długie
X	Bardzo długie
F	Krótkie

4

Typ	
Code	Opis
S	Średnica mini
P	Szyjka z przewężeniem
C	Szyjka stożkowa

5

Średnica [mm]	
Code	Opis
D3.0	3,0
D20.0	20,0
...	

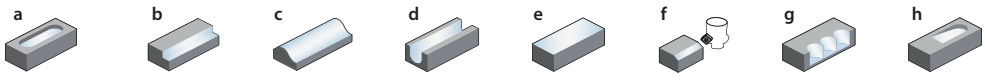
6

Promień [mm]	
Code	Opis
R0.5	0,5
R3.0	3,0
...	

7

Cechy szczególne	
Code	Opis
G	Kąt pochylenia 30°
M	Długość szyjki [mm]
S	Wąski chwyt
AIR	Do przemysłu lotniczego

8



a Frezowanie rowków wpustowych **b** Frezowanie naroży **c** Frezowanie kształtowe **d** Frezowanie rowków **e** Frezowanie czołowe
f Frezowanie faz **g** Frezowanie z posuwem wgłębnym **h** Interpolacja śrubowa/zagłębianie skośne

Frezy monolityczne Kody systemowe – seria QCH

Q	08	–	PM	–	2	B	–	D12	R0.5
1	2		3		4	5		6	7

1 Rodzaj gwintu

2 Średnica gwintu [mm]

Code	Opis
08	8,0
10	10,0
12	12,0
14	14,0
18	18,0

3 Zastosowanie

Code	Opis
PM	Obróbka wysokowydajna
HMX	Obróbka materiałów twardych

4 Liczba ostrzy

5 Wersja ostrza

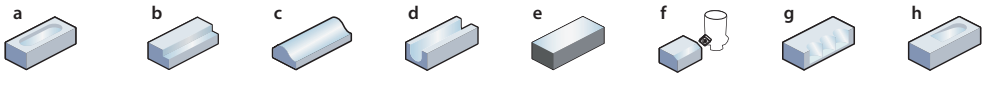
Code	Opis
E	Frez do naroży z fazą ochronną
B	Frez kulisty
R	Frez torusowy

6 Średnica [mm]

Code	Opis
D3.0	3,0
D8.0	8,0
D20.0	20,0

7 Promień [mm]

Code	Opis
R0.5	0,5
R1.0	1,5
R3.0	3,0
...	



a Frezowanie rowków wpustowych **b** Frezowanie naroży **c** Frezowanie kształtowe **d** Frezowanie rowków **e** Frezowanie czołowe
f Frezowanie faz **g** Frezowanie z posuwem wgłębnym **h** Interpolacja śrubowa/zagłębianie skośne

G 25 – QCH – Q 12 – 250 C – (ZJ) (115)

1	2	3	4	5	6	7	8	9

Kształt zacisku	
Code	Opis
G	Cylindryczny
XP	Weldon

1

Średnica mocowania [mm]	
Code	Opis
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

2

Seria	
Code	Opis
QCH	System wymiennych głowic

3

Rodzaj gwintu	
Code	Opis
M	Metryczny
Q	Gwint Q

4

Rozmiar gwintu [mm]	
Code	Opis
8	8
10	10
12	12
14	14
...	

5

Długość całkowita [mm]	
Code	Opis
85	85
150	150
200	200
...	

6

Materiał	
Code	Opis
C	VHM
S	Stal

7

Chwyt	
Code	Opis
ZJ	Stożkowy
–	Cylindryczny schodkowy

8

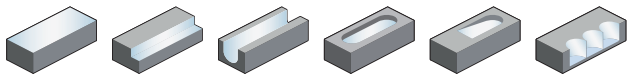
Długość stożka [mm]	
Code	Opis
90	90
115	115
...	

9

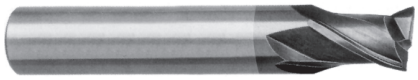
Notatki

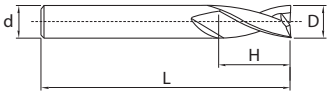
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

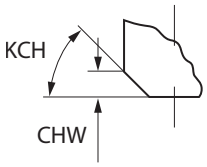
5501R302GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303	YK30F
5501R302GM-0300		3	6	4	50	0	0	2	●	○
5501R302GM-0400		4	6	5	54	0	0	2	●	○
5501R302GM-0500		5	6	6	54	0	0	2	●	○
5501R302GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	2	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

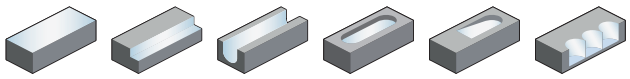
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria GM

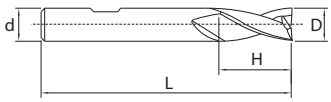
Frezy pełnowęglikowe Obróbka średnia

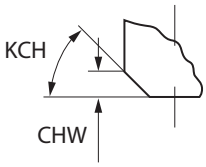
5601R302GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5601R302GM-0300		3	6	4	50	0	0	2	●
5601R302GM-0400		4	6	5	54	0	0	2	●
5601R302GM-0500		5	6	6	54	0	0	2	●
5601R302GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	2	●
5601R302GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	2	●
5601R302GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	2	●
5601R302GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	2	●
5601R302GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	2	●
5601R302GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	2	●
5601R302GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	2	●
5601R302GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

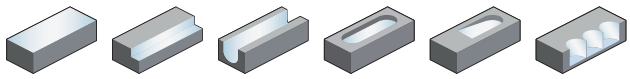
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

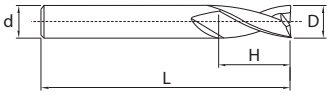
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

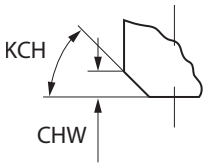
5502R302GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5502R302GM-0100		1	3	2	38	0	0	2	●	○
5502R302GM-0150		1,5	3	3	38	0	0	2	●	○
5502R302GM-0200		2	6	6	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0250		2,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0280		2,8	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0300		3	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0350		3,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0380		3,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0400		4	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0450		4,5	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0480		4,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0500		5	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0550		5,5	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0575		5,75	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0675		6,75	8	13	63	45	0,1	2	○	○
5502R302GM-0700		7	8	13	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0750		7,5	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0775		7,75	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0870		8,7	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0900		9	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0950		9,5	10	16	72	45	0,1	2	○	○
5502R302GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1100		11	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1170		11,7	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1370		13,7	14	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1500		15	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1570		15,7	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1700		17	18	26	92	45	0,15	2	○	○
5502R302GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	2	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

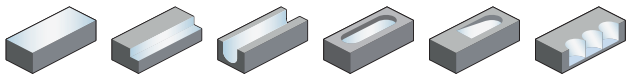
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

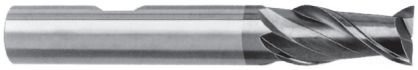
Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

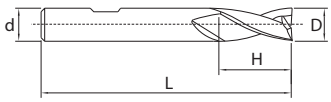
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

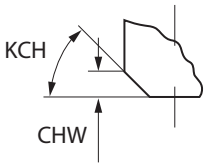
5602R302GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5602R302GM-0200		2	6	6	57	0	0	2	●
5602R302GM-0250		2,5	6	7	57	0	0	2	●
5602R302GM-0280		2,8	6	7	57	0	0	2	●
5602R302GM-0300		3	6	7	57	0	0	2	●
5602R302GM-0350		3,5	6	7	57	0	0	2	●
5602R302GM-0380		3,8	6	8	57	0	0	2	●
5602R302GM-0400		4	6	8	57	0	0	2	●
5602R302GM-0450		4,5	6	8	57	0	0	2	●
5602R302GM-0480		4,8	6	8	57	0	0	2	●
5602R302GM-0500		5	6	10	57	0	0	2	●
5602R302GM-0550		5,5	6	10	57	0	0	2	●
5602R302GM-0575		5,75	6	10	57	0	0	2	●
5602R302GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	2	●
5602R302GM-0675		6,75	8	13	63	45	0,1	2	○
5602R302GM-0700		7	8	13	63	45	0,1	2	●
5602R302GM-0750		7,5	8	16	63	45	0,1	2	●
5602R302GM-0775		7,75	8	16	63	45	0,1	2	○
5602R302GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	2	●
5602R302GM-0870		8,7	10	16	72	45	0,1	2	●
5602R302GM-0900		9	10	16	72	45	0,1	2	●
5602R302GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	2	●
5602R302GM-1170		11,7	12	22	83	45	0,1	2	●
5602R302GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	2	●
5602R302GM-1370		13,7	14	22	83	45	0,1	2	●
5602R302GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	2	●
5602R302GM-1570		15,7	16	26	92	45	0,15	2	●
5602R302GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	2	●
5602R302GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	2	●
5602R302GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

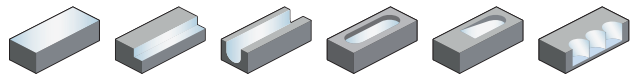
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

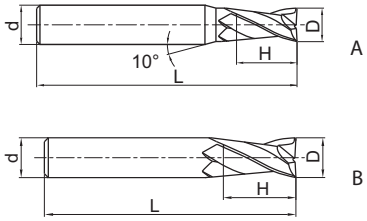
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

GM-2E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
GM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
GM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
GM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
GM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
GM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
GM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
GM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
GM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
GM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
GM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
GM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
GM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
GM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
GM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
GM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
GM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
GM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
GM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	●
GM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
GM-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
GM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
GM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	●
GM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

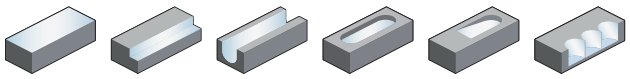
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

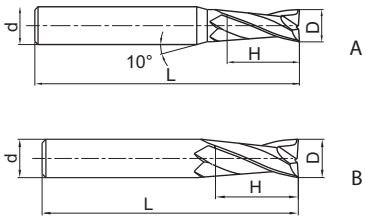
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

GM-2EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-2EL-D3.0		3	6	12	75	2	A	●
GM-2EL-D4.0		4	6	15	75	2	A	●
GM-2EL-D5.0		5	6	20	75	2	A	●
GM-2EL-D6.0		6	6	20	75	2	B	●
GM-2EL-D8.0		8	8	25	100	2	B	●
GM-2EL-D10.0		10	10	30	100	2	B	●
GM-2EL-D12.0		12	12	35	100	2	B	●
GM-2EL-D14.0		14	14	40	100	2	B	●
GM-2EL-D16.0		16	16	50	150	2	B	●
GM-2EL-D20.0		20	20	55	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

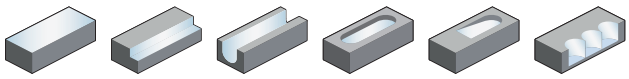
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

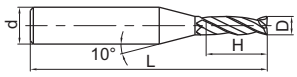
Frezy pełnowęglikowe, bardzo długie ostrze — Obróbka średnia

GM-2EX

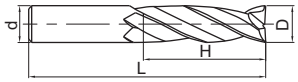


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





A



B

Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2EX-D3.0		3	6	20	75	2	A	●
GM-2EX-D4.0		4	6	25	75	2	A	●
GM-2EX-D5.0		5	6	30	75	2	A	●
GM-2EX-D6.0		6	6	30	75	2	B	○
GM-2EX-D8.0		8	8	40	100	2	B	○
GM-2EX-D10.0		10	10	50	110	2	B	○
GM-2EX-D12.0		12	12	50	110	2	B	○
GM-2EX-D16.0		16	16	70	150	2	B	○
GM-2EX-D20.0		20	20	75	150	2	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

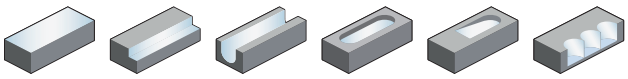
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

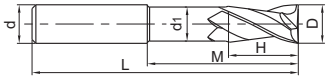
Frezy pełnowęglikowe, krótkie ostrze — Obróbka średnia

GM-2EFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
GM-2EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	2	○
GM-2EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	2	○
GM-2EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	2	○
GM-2EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	2	○
GM-2EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

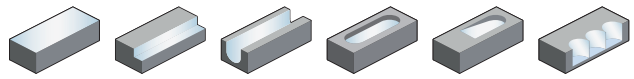
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

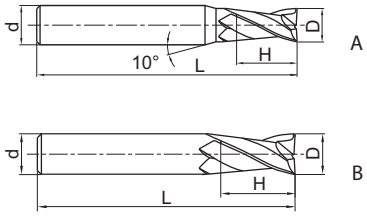
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

GM-2F



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2F-D1.0		1	6	3	50	2	A	○
GM-2F-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	○
GM-2F-D2.0		2	6	6	50	2	A	○
GM-2F-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	○
GM-2F-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
GM-2F-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	○
GM-2F-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
GM-2F-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
GM-2F-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
GM-2F-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	○
GM-2F-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
GM-2F-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
GM-2F-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
GM-2F-D9.0		9	10	22	75	2	A	○
GM-2F-D10.0		10	10	25	75	2	B	○
GM-2F-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
GM-2F-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
GM-2F-D14.0		14	14	32	75	2	B	○
GM-2F-D16.0		16	16	45	100	2	B	○
GM-2F-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
GM-2F-D20.0		20	20	45	100	2	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

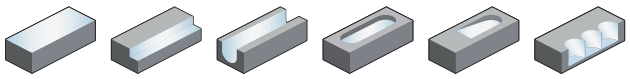
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria GM

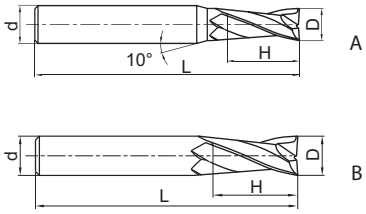
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka średnia

GM-2FL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-2FL-D3.0		3	6	12	75	2	A	○
GM-2FL-D4.0		4	6	15	75	2	A	○
GM-2FL-D5.0		5	6	20	75	2	A	○
GM-2FL-D6.0		6	6	20	75	2	B	○
GM-2FL-D8.0		8	8	25	100	2	B	○
GM-2FL-D10.0		10	10	30	100	2	B	○
GM-2FL-D12.0		12	12	35	100	2	B	○
GM-2FL-D14.0		14	14	40	100	2	B	○
GM-2FL-D16.0		16	16	50	150	2	B	○
GM-2FL-D20.0		20	20	55	150	2	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

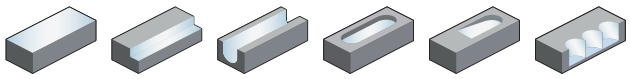
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

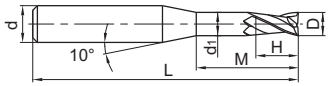
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

GM-2EP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG303
GM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
GM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
GM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M06		1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M08		1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M10		1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M12		1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	○
GM-2EP-D1.5-M06		1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M10		1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M12		1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M14		1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M08		2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M12		2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M14		2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M16		2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
GM-2EP-D2.5-M18		2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	●
GM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M06		3	6	2,85	4,5	6	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M08		3	6	2,85	4,5	8	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

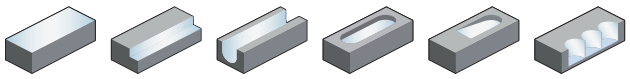
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria GM

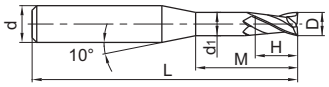
Frezy pełnowęglikowe Obróbka średnia

GM-2EP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
GM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M12		3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M14		3	6	2,85	4,5	14	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M16		3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M18		3	6	2,85	4,5	18	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M12		4	6	3,85	6	12	50	2	●
GM-2EP-D4.0-M14		4	6	3,85	6	14	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M20		4	6	3,85	6	20	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
GM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
GM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

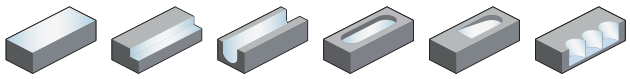
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

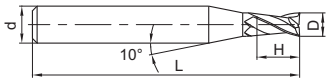
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

GM-2ES



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG303
GM-2ES-D0.3		0,3	4	0,6	50	2	●
GM-2ES-D0.4		0,4	4	0,8	50	2	●
GM-2ES-D0.5		0,5	4	1	50	2	●
GM-2ES-D0.6		0,6	4	1,2	50	2	●
GM-2ES-D0.7		0,7	4	1,4	50	2	●
GM-2ES-D0.8		0,8	4	1,6	50	2	●
GM-2ES-D0.9		0,9	4	1,8	50	2	●
GM-2ES-D1.0		1	4	2	50	2	●
GM-2ES-D1.1		1,1	4	2	50	2	●
GM-2ES-D1.2		1,2	4	2,5	50	2	●
GM-2ES-D1.3		1,3	4	2,5	50	2	●
GM-2ES-D1.4		1,4	4	3	50	2	●
GM-2ES-D1.5		1,5	4	3	50	2	●
GM-2ES-D1.6		1,6	4	3,5	50	2	●
GM-2ES-D1.7		1,7	4	3,5	50	2	●
GM-2ES-D1.8		1,8	4	4	50	2	●
GM-2ES-D1.9		1,9	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.0		2	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.1		2,1	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.2		2,2	4	4,5	50	2	●
GM-2ES-D2.3		2,3	4	4,5	50	2	●
GM-2ES-D2.4		2,4	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.5		2,5	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.6		2,6	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.7		2,7	4	5,5	50	2	●
GM-2ES-D2.8		2,8	4	5,5	50	2	●
GM-2ES-D2.9		2,9	4	6	50	2	●
GM-2ES-D3.0		3	4	6	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

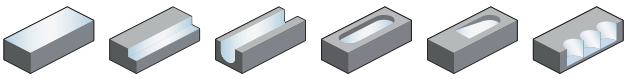
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

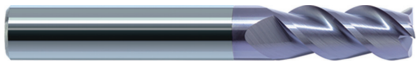
Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

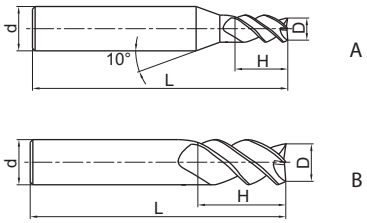
Frezy pełnowęglikowe **Obróbka średnia**

GM-3E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-3E-D1.0S		1	4	3	50	3	A	○
GM-3E-D1.5S		1,5	4	4	50	3	A	○
GM-3E-D2.0S		2	4	6	50	3	A	○
GM-3E-D2.5S		2,5	4	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○
GM-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○
GM-3E-D1.0		1	6	3	50	3	A	○
GM-3E-D1.5		1,5	6	4	50	3	A	○
GM-3E-D2.0		2	6	6	50	3	A	○
GM-3E-D2.5		2,5	6	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.5		3,5	6	10	50	3	A	○
GM-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	○
GM-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	○
GM-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	○
GM-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	○
GM-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	○
GM-3E-D7.0		7	8	20	60	3	A	○
GM-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	○
GM-3E-D9.0		9	10	22	75	3	A	○
GM-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	○
GM-3E-D11.0		11	12	26	75	3	A	○
GM-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	○
GM-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	○
GM-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	○
GM-3E-D18.0		18	18	45	100	3	B	○
GM-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

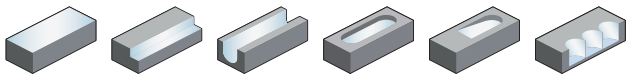
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

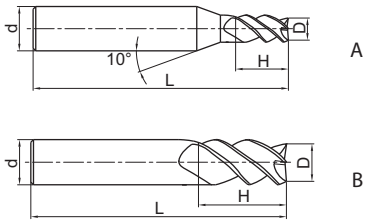
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

GM-3EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-3EL-D3.0		3	6	12	75	3	A	●
GM-3EL-D4.0		4	6	15	75	3	A	●
GM-3EL-D5.0		5	6	20	75	3	A	●
GM-3EL-D6.0		6	6	20	75	3	B	●
GM-3EL-D8.0		8	8	25	100	3	B	●
GM-3EL-D10.0		10	10	30	100	3	B	●
GM-3EL-D12.0		12	12	35	100	3	B	●
GM-3EL-D14.0		14	14	40	100	3	B	●
GM-3EL-D16.0		16	16	50	150	3	B	●
GM-3EL-D20.0		20	20	55	150	3	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

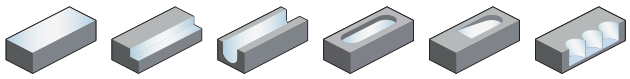
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

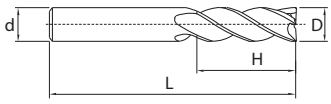
Frezy pełnowęglikowe Obróbka średnia

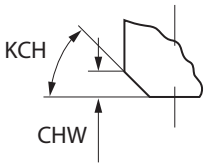
5501R303GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5501R303GM-0300		3	6	4	50	0	0	3	●	○
5501R303GM-0400		4	6	5	54	0	0	3	●	○
5501R303GM-0500		5	6	6	54	0	0	3	●	○
5501R303GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	3	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

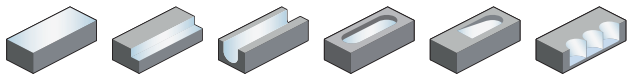
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

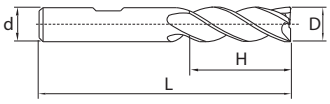
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

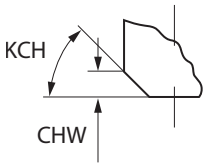
5601R303GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5601R303GM-0300		3	6	4	50	0	0	3	●
5601R303GM-0400		4	6	5	54	0	0	3	●
5601R303GM-0500		5	6	6	54	0	0	3	●
5601R303GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	3	●
5601R303GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	3	●
5601R303GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	3	●
5601R303GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	3	●
5601R303GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	3	●
5601R303GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	3	●
5601R303GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	3	●
5601R303GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	3	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

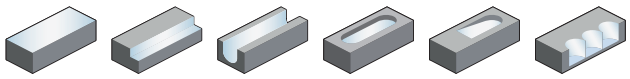
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria GM

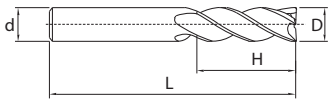
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

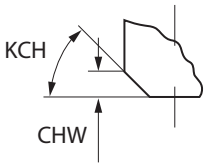
5502R303GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303	YK30F
5502R303GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1300		13	14	22	83	45	0,1	3	○	
5502R303GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

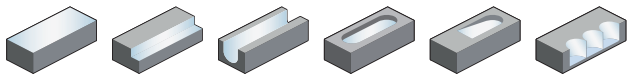
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

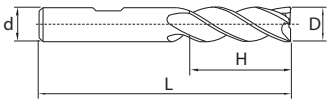
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

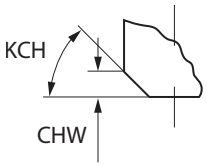
5602R303GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5602R303GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●
5602R303GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●
5602R303GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●
5602R303GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●
5602R303GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●
5602R303GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●
5602R303GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●
5602R303GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●
5602R303GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●
5602R303GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●
5602R303GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

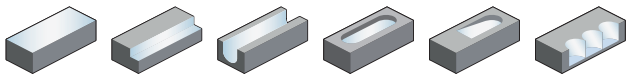
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria GM

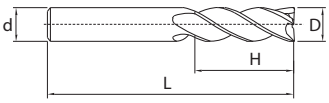
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka średnia

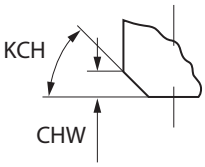
5502R453GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG405
5502R453GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●
5502R453GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●
5502R453GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●
5502R453GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●
5502R453GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●
5502R453GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●
5502R453GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●
5502R453GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●
5502R453GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●
5502R453GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●
5502R453GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

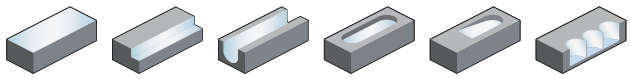
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

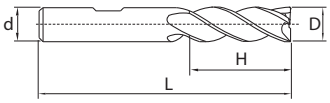
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

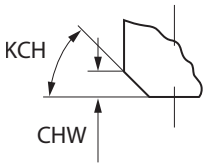
5602R453GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°







Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	KMG405
5602R453GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	○	●
5602R453GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	○	●
5602R453GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	○	●
5602R453GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	○	●
5602R453GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	○	●
5602R453GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	○	●
5602R453GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	○	●
5602R453GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	○	●
5602R453GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	○	●
5602R453GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	○	●
5602R453GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	○	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

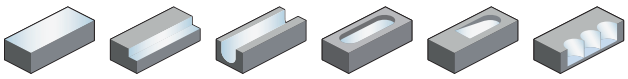
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

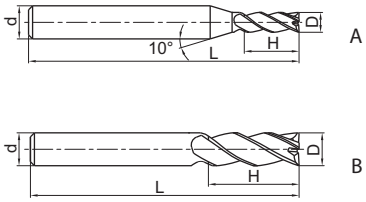
Frezy pełnowęglikowe **Obróbka średnia**

GM-4F-G



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-4F-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	○
GM-4F-D2.5S-G		2,5	4	8	50	4	A	○
GM-4F-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	○
GM-4F-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	○
GM-4F-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	○
GM-4F-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	○
GM-4F-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	○
GM-4F-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	○
GM-4F-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	○
GM-4F-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	○
GM-4F-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	○
GM-4F-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	○
GM-4F-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	○
GM-4F-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	○
GM-4F-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	○
GM-4F-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	○
GM-4F-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	○
GM-4F-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	○
GM-4F-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	○
GM-4F-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	○
GM-4F-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	○
GM-4F-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	○
GM-4F-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	○
GM-4F-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

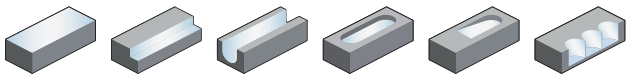
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

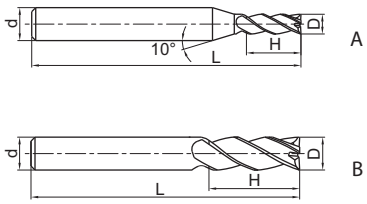
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

GM-4EL-G



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4EL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
GM-4EL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
GM-4EL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	○
GM-4EL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	○
GM-4EL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	○
GM-4EL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	○
GM-4EL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	○
GM-4EL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
GM-4EL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○
GM-4EL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

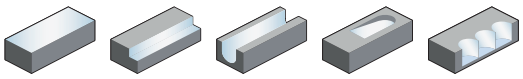
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria GM

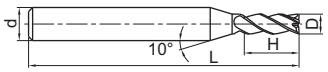
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka średnia

GM-4FL-G

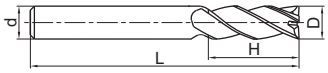


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





A



B

Artykuł	✲	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4FL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
GM-4FL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
GM-4FL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	●
GM-4FL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	●
GM-4FL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	●
GM-4FL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	●
GM-4FL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	●
GM-4FL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
GM-4FL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

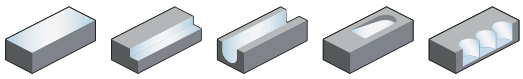
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

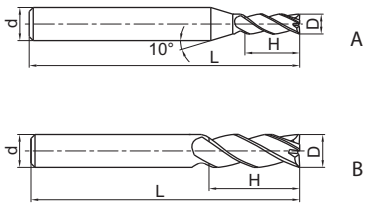
Frezy pełnowęglikowe, bardzo długie ostrze — Obróbka średnia

GM-4EX-G



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4EX-D3.0-G		3	6	20	75	4	A	●
GM-4EX-D4.0-G		4	6	25	75	4	A	●
GM-4EX-D5.0-G		5	6	30	75	4	A	●
GM-4EX-D6.0-G		6	6	30	75	4	B	●
GM-4EX-D8.0-G		8	8	40	100	4	B	●
GM-4EX-D10.0-G		10	10	50	110	4	B	●
GM-4EX-D12.0-G		12	12	50	110	4	B	●
GM-4EX-D16.0-G		16	16	70	150	4	B	●
GM-4EX-D20.0-G		20	20	75	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

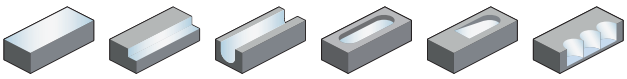
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria GM

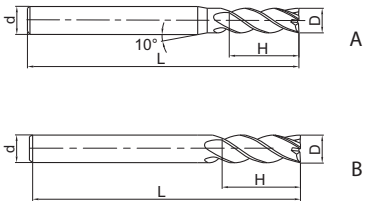
Frezy pełnowęglikowe Obróbka średnia

GM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
GM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
GM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
GM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
GM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
GM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
GM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
GM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
GM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
GM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
GM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
GM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
GM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
GM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
GM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

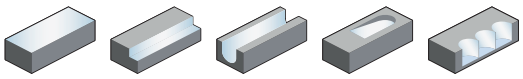
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

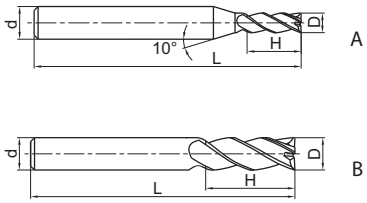
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

GM-4E-G



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4E-D1.0S-G		1	4	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5S-G		1,5	4	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5S-G		2,5	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0S-G		3	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	●
GM-4E-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	●
GM-4E-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	○
GM-4E-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	●
GM-4E-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	●
GM-4E-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	●
GM-4E-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	●
GM-4E-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	●
GM-4E-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	●
GM-4E-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	●
GM-4E-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	●
GM-4E-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	●
GM-4E-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	●
GM-4E-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	●
GM-4E-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	●
GM-4E-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

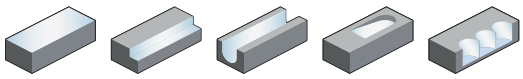
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

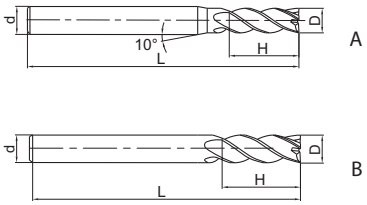
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka średnia

GM-4EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
GM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
GM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
GM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
GM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
GM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
GM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
GM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
GM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
GM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

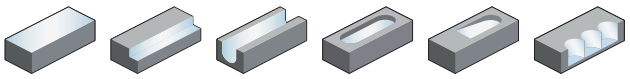
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

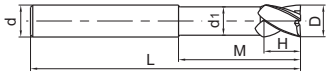
Frezy pełnowęglikowe, krótkie ostrze — Obróbka średnia

GM-4EFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG303
GM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	○
GM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	○
GM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	○
GM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	○
GM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	○
GM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

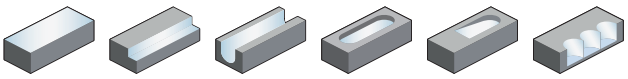
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

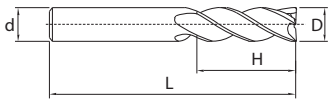
Frezy pełnowęglikowe Obr. wykańczająca

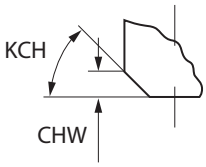
5501R304GF



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303	YK30F
5501R304GF-0300		3	6	5	50	0	0	4	●	○
5501R304GF-0400		4	6	8	54	0	0	4	●	○
5501R304GF-0500		5	6	9	54	0	0	4	●	○
5501R304GF-0600		6	6	10	54	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-0800		8	8	12	58	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1000		10	10	14	66	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1200		12	12	16	73	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1400		14	14	18	75	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-1600		16	16	22	82	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-1800		18	18	24	84	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-2000		20	20	26	92	45	0,15	4	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

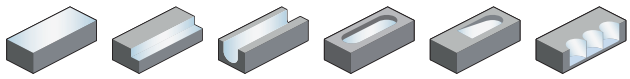
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

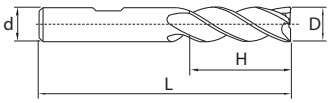
Frezy pełnowęglikowe — Obr. wykańczająca

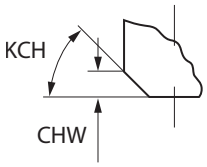
5601R304GF



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303
5601R304GF-0300		3	6	5	50	0	0	4	●
5601R304GF-0400		4	6	8	54	0	0	4	●
5601R304GF-0500		5	6	9	54	0	0	4	●
5601R304GF-0600		6	6	10	54	45	0,1	4	●
5601R304GF-0800		8	8	12	58	45	0,1	4	●
5601R304GF-1000		10	10	14	66	45	0,1	4	●
5601R304GF-1200		12	12	16	73	45	0,1	4	●
5601R304GF-1400		14	14	18	75	45	0,15	4	●
5601R304GF-1600		16	16	22	82	45	0,15	4	●
5601R304GF-1800		18	18	24	84	45	0,15	4	●
5601R304GF-2000		20	20	26	92	45	0,15	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

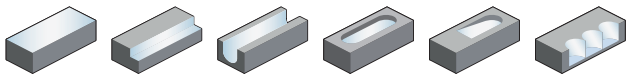
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

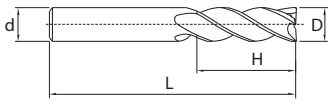
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze | Obr. wykańczająca

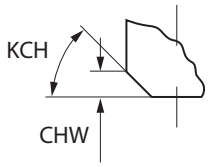
5502R304GF



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303	YK30F
5502R304GF-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0500		5	6	13	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

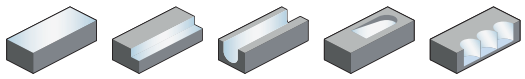
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 | Parametry B492 | Zamówienie narzędzia specjalnego B541

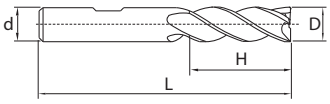
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze | Obr. wykańczająca

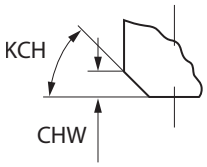
5602R304GF



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5602R304GF-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0500		5	6	13	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	
5602R304GF-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

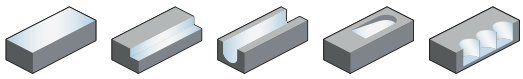
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

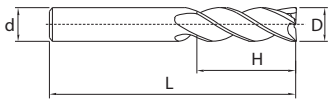
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze **Obróbka średnia**

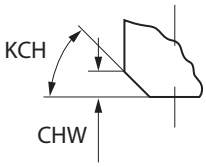
5508R454GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°







Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5508R454GM-0300		3	3	8	45	0	0	4	●	○
5508R454GM-0400		4	4	11	50	0	0	4	●	○
5508R454GM-0500		5	5	13	50	0	0	4	●	○
5508R454GM-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-1500		15	16	32	92	0	0	4	○	
5508R454GM-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

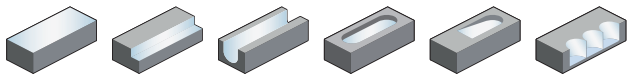
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

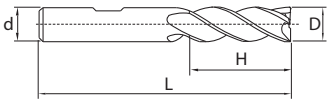
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka średnia

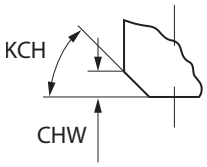
5602R454GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5602R454GM-0300		3	6	8	57	0	0	4	●
5602R454GM-0400		4	6	11	57	0	0	4	●
5602R454GM-0500		5	6	13	57	0	0	4	●
5602R454GM-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●
5602R454GM-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●
5602R454GM-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●
5602R454GM-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●
5602R454GM-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●
5602R454GM-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●
5602R454GM-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●
5602R454GM-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

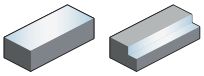
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

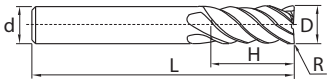
Frezy torusowe, długie ostrze | Obr. wykańczająca

5589R45MGFR



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		D	R	d (h6)	H	L		KMG405
5589R45MGFR02-0600		6	0,2	6	19	63	6	●
5589R45MGFR02-0800		8	0,2	8	28	72	6	●
5589R45MGFR02-1000		10	0,2	10	34	84	6	●
5589R45MGFR02-1200		12	0,2	12	40	97	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

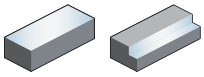
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

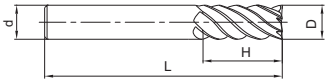
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka średnia

GM-6E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	●
GM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	●
GM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	●
GM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	●
GM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	●
GM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

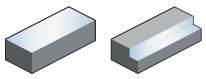
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria GM

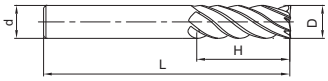
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka średnia

GM-6EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG303
GM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
GM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
GM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
GM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
GM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
GM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

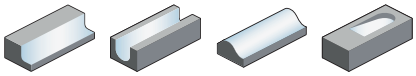
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

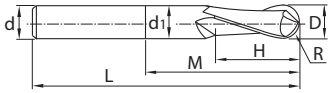
Frezy kuliste — Obr. wykańczająca

5565R302GF



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	R	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG303
5565R302GF-0300		3	1,5	6	2,8	4	9	57	2	●
5565R302GF-0400		4	2	6	3,7	5	12	57	2	●
5565R302GF-0500		5	2,5	6	4,6	6	15	57	2	●
5565R302GF-0600		6	3	6	5,5	7	20	57	2	●
5565R302GF-0800		8	4	8	7,4	9	26	63	2	●
5565R302GF-1000		10	5	10	9,2	11	31	72	2	●
5565R302GF-1200		12	6	12	11	12	37	83	2	●
5565R302GF-1600		16	8	16	15	16	43	92	2	●
5565R302GF-2000		20	10	20	19	20	50	104	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

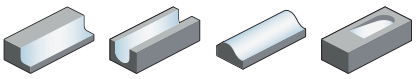
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria GM

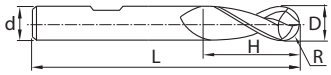
Frezy kuliste Obróbka średnia

5665R202GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 20°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	R	d (h6)	d_1	H	L	Zęby	Gatunek KMG303
5665R202GM-0300		3	1,5	6	2,8	4	57	2	●
5665R202GM-0400		4	2	6	3,7	5	57	2	●
5665R202GM-0500		5	2,5	6	4,6	6	57	2	●
5665R202GM-0600		6	3	6	5,5	7	57	2	●
5665R202GM-0800		8	4	8	7,4	9	63	2	●
5665R202GM-1000		10	5	10	9,2	11	72	2	●
5665R202GM-1200		12	6	12	11	12	83	2	●
5665R202GM-1600		16	8	16	15	16	92	2	●
5665R202GM-2000		20	10	20	19	20	104	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

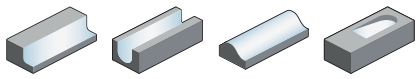
Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

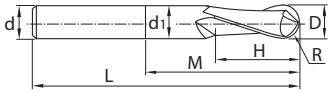
Frez kulisty, długi chwyt — Obr. wykańczająca



5566R302GF

– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
5566R302GF-0300		3	1,5	6	2,8	4	15	75	2	●
5566R302GF-0400		4	2	6	3,7	5	20	75	2	●
5566R302GF-0500		5	2,5	6	4,6	6	25	80	2	●
5566R302GF-0600		6	3	6	5,5	7	60	80	2	●
5566R302GF-0800		8	4	8	7,4	9	65	90	2	●
5566R302GF-1000		10	5	10	9,2	11	40	100	2	●
5566R302GF-1200		12	6	12	11	12	50	120	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

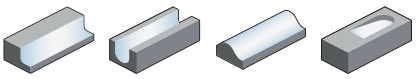
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

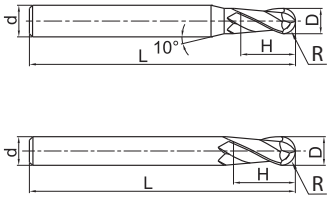
Frezy kuliste Obróbka średnia

GM-2B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Geometria	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
GM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
GM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
GM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
GM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
GM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
GM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	○
GM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	○
GM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
GM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	○
GM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
GM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	○
GM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
GM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
GM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	○
GM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
GM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	○
GM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
GM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	○
GM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
GM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
GM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
GM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
GM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

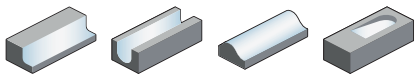
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

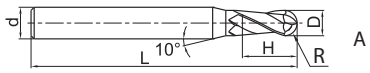
Frez kulisty, długi chwyt — Obróbka średnia

GM-2BL

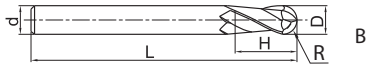


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





A



B

Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
GM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	5	75	2	A	●
GM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
GM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
GM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
GM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
GM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
GM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
GM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
GM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
GM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
GM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
GM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
GM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
GM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
GM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

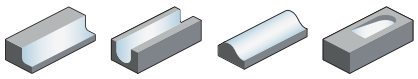
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

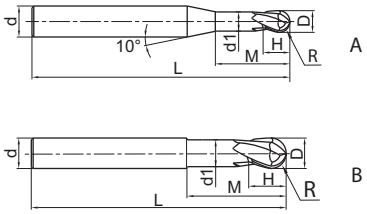
Frez kulisty, krótkie ostrze — Obróbka średnia

GM-2BFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	○
GM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1	3	75	2	A	○
GM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
GM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	○
GM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	○
GM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	○
GM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	○
GM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	○
GM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	○
GM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	○
GM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	○
GM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

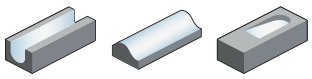
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

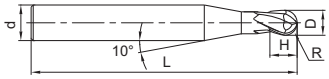
Frezy kuliste — Obróbka średnia

GM-2BS



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG303
GM-2BS-R0.15		0,15	0,3	4	0,5	50	2	●
GM-2BS-R0.20		0,2	0,4	4	0,6	50	2	●
GM-2BS-R0.25		0,25	0,5	4	0,8	50	2	●
GM-2BS-R0.30		0,3	0,6	4	0,9	50	2	●
GM-2BS-R0.35		0,35	0,7	4	1	50	2	●
GM-2BS-R0.40		0,4	0,8	4	1,2	50	2	●
GM-2BS-R0.45		0,45	0,9	4	1,3	50	2	●
GM-2BS-R0.50		0,5	1	4	1,5	50	2	●
GM-2BS-R0.60		0,6	1,2	4	1,8	50	2	●
GM-2BS-R0.70		0,7	1,4	4	2	50	2	●
GM-2BS-R0.75		0,75	1,5	4	2,3	50	2	●
GM-2BS-R0.80		0,8	1,6	4	2,5	50	2	●
GM-2BS-R0.90		0,9	1,8	4	2,7	50	2	●
GM-2BS-R1.00		1	2	4	3	50	2	●
GM-2BS-R1.25		1,25	2,5	4	3,7	50	2	●
GM-2BS-R1.50		1,5	3	4	4,5	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

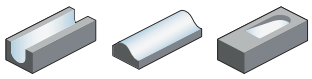
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria GM

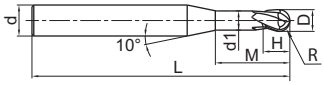
Frezy kuliste Obróbka średnia

GM-2BP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
GM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
GM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M06		0,6	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M08		0,6	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M12		0,6	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M16		0,6	1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M12		0,75	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M08		1,25	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M12		1,25	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M16		1,25	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
GM-2BP-R1.25-M20		1,25	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
GM-2BP-R1.5-M08		1,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M12		1,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M16		1,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
GM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

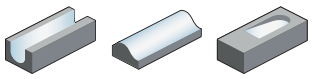
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

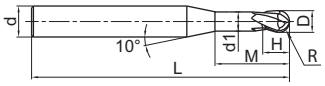
Frezy kuliste — Obróbka średnia

GM-2BP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG303
GM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
GM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
GM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

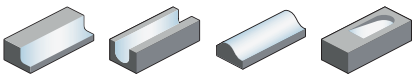
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria GM

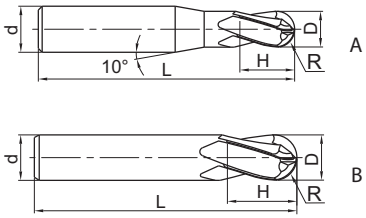
Frezy kuliste Obróbka średnia

GM-4B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
GM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
GM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
GM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
GM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
GM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
GM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
GM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
GM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
GM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
GM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

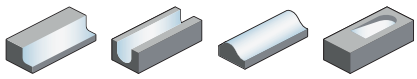
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

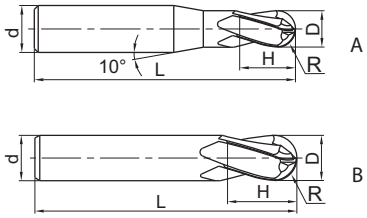
Frez kulisty, długi chwyt — Obróbka średnia

GM-4BL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	○
GM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	○
GM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	○
GM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	○
GM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	○
GM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	○
GM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	○
GM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	○
GM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	○
GM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

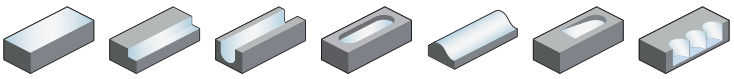
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria GM

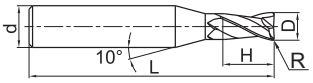
Frezy torusowe Obróbka średnia

GM-2R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-2R-D1.0R0.2		0,2	1	4	3	50	2	○
GM-2R-D1.5R0.2		0,2	1,5	4	4	50	2	○
GM-2R-D2.0R0.2		0,2	2	4	6	50	2	○
GM-2R-D2.0R0.5		0,5	2	4	6	50	2	○
GM-2R-D2.5R0.2		0,2	2,5	4	8	50	2	○
GM-2R-D2.5R0.5		0,5	2,5	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.3		0,3	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.5		0,5	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.2		0,2	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.3		0,3	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.5		0,5	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R1.0		1	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D5.0R0.3		0,3	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D10.0R1.5		1,5	10	10	25	75	2	●
GM-2R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R1.5		1,5	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

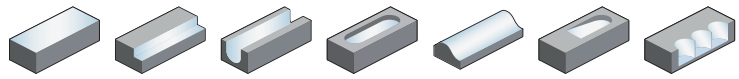
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

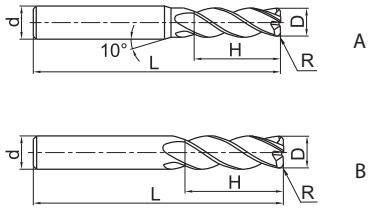
Frezy torusowe — Obróbka średnia

GM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG303
GM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	4	A	●
GM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	4	10	50	4	B	○
GM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	4	10	50	4	B	●
GM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
GM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
GM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
GM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
GM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
GM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
GM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

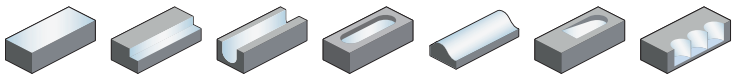
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria GM

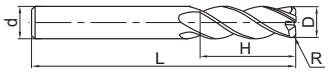
Frezy torusowe, długi chwyt Obróbka średnia

GM-4RL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	4	●
GM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	4	●
GM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	4	●
GM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	4	●
GM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	4	○
GM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	4	●
GM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	4	●
GM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	4	●
GM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

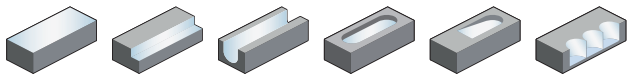
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

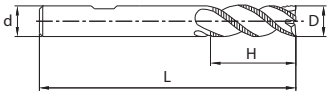
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Ogólna obróbka zgrubna

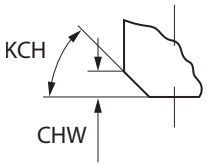
5602R303GR



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5602R303GR-0600		6	6	13	57	45	0,25	3	●
5602R303GR-0800		8	8	19	63	45	0,25	3	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

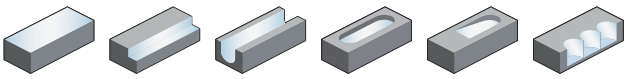
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria GM

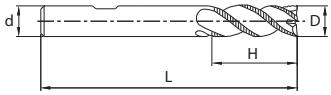
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Ogólna obróbka zgrubna

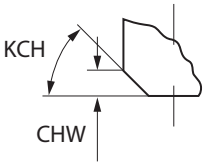
5602R304GR



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5602R304GR-1000		10	10	22	72	45	0,5	4	●
5602R304GR-1200		12	12	26	83	45	0,5	4	●
5602R304GR-1400		14	14	30	90	45	0,5	4	○
5602R304GR-1600		16	16	32	92	45	0,5	4	●
5602R304GR-2000		20	20	38	104	45	0,5	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

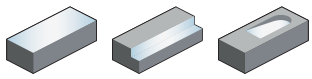
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze

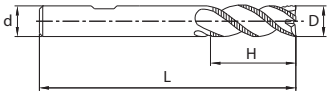
Ogólna obróbka zgrubna

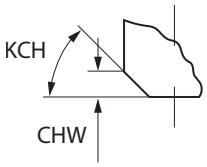
5602R305GR



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°







Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek KMG303
5602R305GR-2500		25	25	45	121	45	0,5	5	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

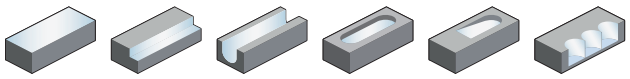
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

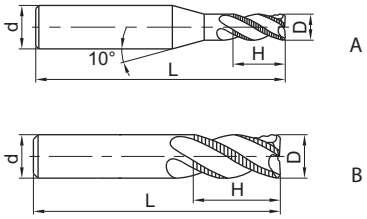
Frezy pełnowęglikowe do obróbki zgrubnej Obróbka średnia

GM-4W



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
GM-4W-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
GM-4W-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
GM-4W-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
GM-4W-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
GM-4W-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
GM-4W-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
GM-4W-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
GM-4W-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
GM-4W-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

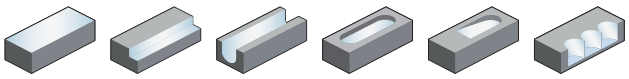
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

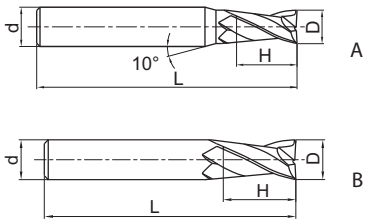
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka wysokowydajna

PM-2E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
PM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
PM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
PM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
PM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
PM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
PM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
PM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
PM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
PM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
PM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
PM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
PM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
PM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
PM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
PM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
PM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
PM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
PM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
PM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
PM-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
PM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
PM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
PM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

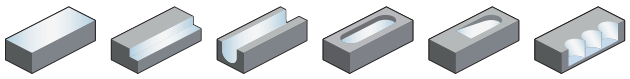
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria PM

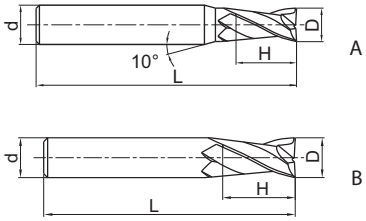
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka wysokowydajna

PM-2EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-2EL-D3.0		3	6	12	75	2	A	●
PM-2EL-D4.0		4	6	15	75	2	A	●
PM-2EL-D5.0		5	6	20	75	2	A	●
PM-2EL-D6.0		6	6	20	75	2	B	●
PM-2EL-D8.0		8	8	25	100	2	B	●
PM-2EL-D10.0		10	10	30	100	2	B	●
PM-2EL-D12.0		12	12	35	100	2	B	●
PM-2EL-D14.0		14	14	40	100	2	B	○
PM-2EL-D16.0		16	16	50	150	2	B	●
PM-2EL-D20.0		20	20	55	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

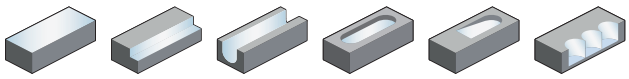
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

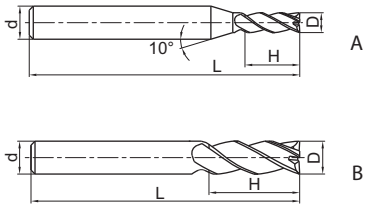
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka wysokowydajna

PM-4E-G



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4E-D1.0S-G		1	4	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5S-G		1,5	4	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5S-G		2,5	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0S-G		3	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	●
PM-4E-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	●
PM-4E-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	●
PM-4E-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	●
PM-4E-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	●
PM-4E-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	●
PM-4E-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	●
PM-4E-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	●
PM-4E-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	●
PM-4E-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	●
PM-4E-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	●
PM-4E-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	●
PM-4E-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	●
PM-4E-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	●
PM-4E-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

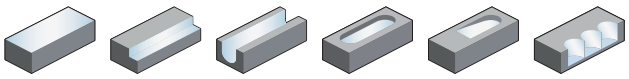
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

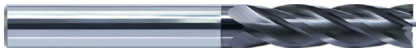
Kody systemowe B278 | Parametry B492 | Zamówienie narzędzia specjalnego B541

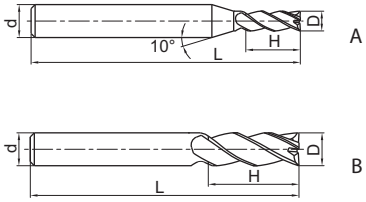
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze | Obróbka wysokowydajna

PM-4EL-G



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4EL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
PM-4EL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
PM-4EL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	○
PM-4EL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	○
PM-4EL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	○
PM-4EL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	○
PM-4EL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	○
PM-4EL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
PM-4EL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○
PM-4EL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

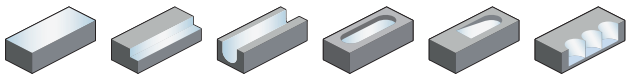
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 | Parametry B492 | Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe, bardzo długie ostrze

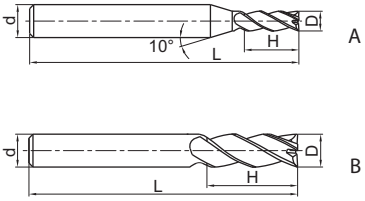
Obróbka wysokowydajna

PM-4EX-G



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4EX-D3.0-G		3	6	20	75	4	A	●
PM-4EX-D4.0-G		4	6	25	75	4	A	●
PM-4EX-D5.0-G		5	6	30	75	4	A	●
PM-4EX-D6.0-G		6	6	30	75	4	B	●
PM-4EX-D8.0-G		8	8	40	100	4	B	●
PM-4EX-D10.0-G		10	10	50	110	4	B	●
PM-4EX-D12.0-G		12	12	50	110	4	B	●
PM-4EX-D16.0-G		16	16	70	150	4	B	●
PM-4EX-D20.0-G		20	20	75	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

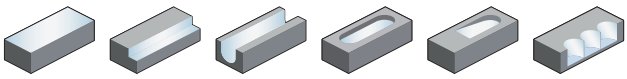
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria PM

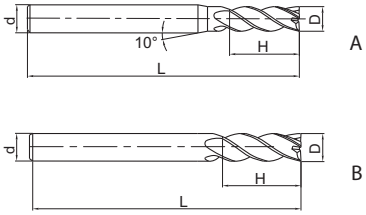
Frezy pełnowęglikowe Obróbka wysokowydajna

PM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
PM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
PM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
PM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
PM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
PM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
PM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
PM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
PM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
PM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
PM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
PM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
PM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
PM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
PM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

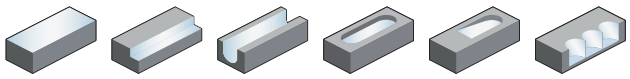
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

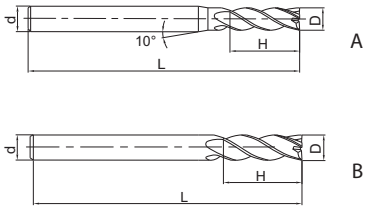
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka wysokowydajna

PM-4EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
PM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
PM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
PM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
PM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
PM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
PM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
PM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
PM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
PM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

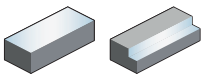
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria PM

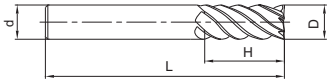
Frezy pełnowęglikowe Obróbka wysokowydajna

PM-6E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG405
PM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	●
PM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	●
PM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	●
PM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	●
PM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	●
PM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

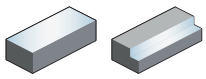
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

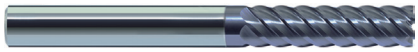
Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

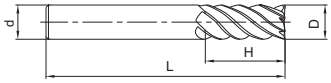
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka wysokowydajna

PM-6EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	H	L		KMG405
PM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
PM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
PM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
PM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
PM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
PM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

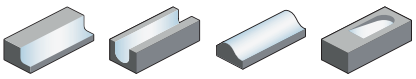
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria PM

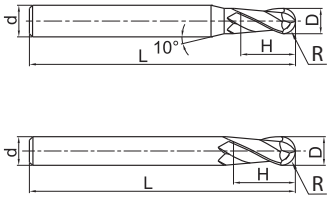
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

PM-2B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
PM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
PM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
PM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
PM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
PM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
PM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	●
PM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	●
PM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
PM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	●
PM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
PM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
PM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
PM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
PM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	●
PM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
PM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	●
PM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
PM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	●
PM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
PM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
PM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
PM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
PM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

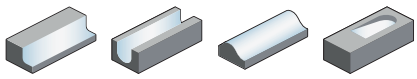
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

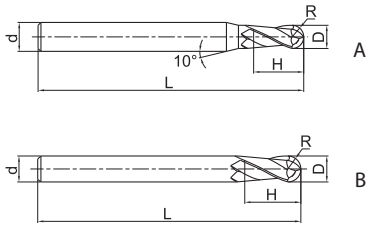
Obróbka wysokowydajna

PM-2BL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
PM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	5	75	2	A	●
PM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
PM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
PM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
PM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
PM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
PM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
PM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
PM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
PM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
PM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
PM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
PM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
PM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
PM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

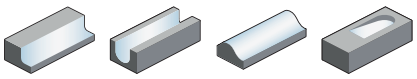
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, krótkie ostrze

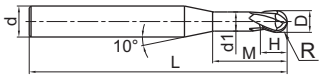
Obróbka wysokowydajna

PM-2BFP

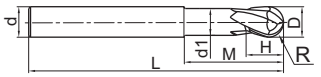


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





A



B

Artykuł	✲	Wymiary [mm]							Zęby	Geometria	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L			KMG405
PM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	●
PM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1,5	3	75	2	A	●
PM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
PM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	●
PM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	●
PM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	●
PM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	●
PM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	●
PM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	●
PM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	●
PM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	●
PM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

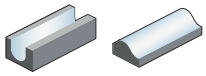
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, szyjka stożkowa

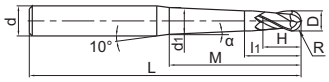
Obróbka wysokowydajna

PM-2BC



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]									Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	M	H	L	α	l_1		KMG405
PM-2BC05-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,49	3	0,5	50	0,5	1,5	2	○
PM-2BC05-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,53	5	0,5	50	0,5	1,5	2	○
PM-2BC10-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,52	3	0,5	50	1	1,5	2	○
PM-2BC10-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,59	5	0,5	50	1	1,5	2	○
PM-2BC15-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,54	3	0,5	50	1,5	1,5	2	○
PM-2BC15-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,65	5	0,5	50	1,5	1,5	2	○
PM-2BC05-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,62	5	0,6	50	0,5	1,6	2	○
PM-2BC05-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,68	8	0,6	50	0,5	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,68	5	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,79	8	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M10		0,3	0,6	4	0,86	10	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M12		0,3	0,6	4	0,93	12	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC10-R0.30-M15		0,3	0,6	4	1,03	15	0,6	50	1	1,6	2	○
PM-2BC15-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,74	5	0,6	50	1,5	1,6	2	○
PM-2BC15-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,9	8	0,6	50	1,5	1,6	2	○
PM-2BC05-R0.40-M08		0,4	0,8	4	0,87	8	0,8	50	0,5	1,8	2	○
PM-2BC10-R0.40-M08		0,4	0,8	4	0,98	8	0,8	50	1	1,8	2	○
PM-2BC15-R0.40-M08		0,4	0,8	4	1,09	8	0,8	50	1,5	1,8	2	○
PM-2BC05-R0.40-M12		0,4	0,8	4	0,94	12	0,8	60	0,5	1,8	2	○
PM-2BC10-R0.40-M12		0,4	0,8	4	1,12	12	0,8	60	1	1,8	2	○
PM-2BC15-R0.40-M12		0,4	0,8	4	1,3	12	0,8	60	1,5	1,8	2	○
PM-2BC05-R0.50-M10		0,5	1	6	1,08	10	1	60	0,5	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M15		0,5	1	6	1,16	15	1	60	0,5	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M10		0,5	1	6	1,21	10	1	60	1	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M15		0,5	1	6	1,38	15	1	60	1	2,5	2	○
PM-2BC15-R0.50-M10		0,5	1	6	1,34	10	1	60	1,5	2,5	2	○
PM-2BC15-R0.50-M15		0,5	1	6	1,6	15	1	60	1,5	2,5	2	○
PM-2BC20-R0.50-M15		0,5	1	6	1,82	15	1	60	2	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M20		0,5	1	6	1,25	20	1	70	0,5	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M25		0,5	1	6	1,34	25	1	70	0,5	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.50-M30		0,5	1	6	1,42	30	1	70	0,5	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M20		0,5	1	6	1,56	20	1	70	1	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M25		0,5	1	6	1,73	25	1	70	1	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M30		0,5	1	6	1,91	30	1	70	1	2,5	2	○
PM-2BC15-R0.50-M20		0,5	1	6	1,86	20	1	70	1,5	2,5	2	○
PM-2BC20-R0.50-M20		0,5	1	6	2,17	20	1	70	2	2,5	2	○
PM-2BC30-R0.50-M20		0,5	1	6	2,78	20	1	70	3	2,5	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

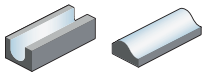
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria PM

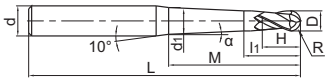
Frez kulisty, szyjka stożkowa **Obróbka wysokowydajna**

PM-2BC



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]									Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	M	H	L	α	l_1		KMG405
PM-2BC50-R0.50-M20		0,5	1	6	4,01	20	1	70	5	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M35		0,5	1	6	2,08	35	1	80	1	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,31	12	1,2	60	0,5	2,7	2	○
PM-2BC10-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,47	12	1,2	60	1	2,7	2	○
PM-2BC15-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,63	12	1,2	60	1,5	2,7	2	○
PM-2BC05-R0.60-M24		0,6	1,2	6	1,52	24	1,2	70	0,5	2,7	2	○
PM-2BC10-R0.60-M24		0,6	1,2	6	1,89	24	1,2	70	1	2,7	2	○
PM-2BC15-R0.60-M24		0,6	1,2	6	2,26	24	1,2	70	1,5	2,7	2	○
PM-2BC05-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,57	10	1,5	60	0,5	3	2	○
PM-2BC05-R0.75-M15		0,75	1,5	6	1,65	15	1,5	60	0,5	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,69	10	1,5	60	1	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M15		0,75	1,5	6	1,86	15	1,5	60	1	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,81	10	1,5	60	1,5	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M15		0,75	1,5	6	2,07	15	1,5	60	1,5	3	2	○
PM-2BC05-R0.75-M30		0,75	1,5	6	1,92	30	1,5	70	0,5	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M20		0,75	1,5	6	2,04	20	1,5	70	1	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M30		0,75	1,5	6	2,39	30	1,5	70	1	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M30		0,75	1,5	6	2,86	30	1,5	70	1,5	3	2	○
PM-2BC05-R1.0-M20		1	2	6	2,18	20	2	60	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M20		1	2	6	2,46	20	2	60	1	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M25		1	2	6	2,64	25	2	60	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M20		1	2	6	2,74	20	2	60	1,5	4	2	○
PM-2BC05-R1.0-M30		1	2	6	2,36	30	2	70	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M30		1	2	6	2,81	30	2	70	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M30		1	2	6	3,27	30	2	70	1,5	4	2	○
PM-2BC20-R1.0-M30		1	2	6	3,72	30	2	70	2	4	2	○
PM-2BC30-R1.0-M30		1	2	6	4,63	30	2	70	3	4	2	○
PM-2BC05-R1.0-M40		1	2	6	2,53	40	2	80	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M35		1	2	6	2,99	35	2	80	1	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M40		1	2	6	3,16	40	2	80	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M40		1	2	6	3,79	40	2	80	1,5	4	2	○
PM-2BC20-R1.0-M40		1	2	6	4,42	40	2	80	2	4	2	○
PM-2BC30-R1.0-M40		1	2	6	5,68	40	2	80	3	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M50		1	2	6	3,51	50	2	90	1	4	2	○
PM-2BC05-R1.5-M30		1,5	3	6	3,32	30	3	70	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M30		1,5	3	6	3,74	30	3	70	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M30		1,5	3	6	4,16	30	3	70	1,5	6	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

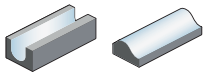
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, szyjka stożkowa

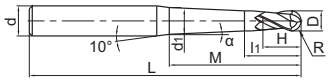
Obróbka wysokowydajna

PM-2BC



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]									Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	M	H	L	α	l_1		KMG405
PM-2BC05-R1.5-M40		1,5	3	6	3,5	40	3	80	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M40		1,5	3	6	4,09	40	3	80	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M40		1,5	3	6	4,69	40	3	80	1,5	6	2	○
PM-2BC05-R1.5-M50		1,5	3	6	3,67	50	3	90	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M50		1,5	3	6	4,44	50	3	90	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M50		1,5	3	6	5,21	50	3	90	1,5	6	2	○
PM-2BC05-R2.0-M60		2	4	6	4,83	60	4	110	0,5	7	2	○
PM-2BC10-R2.0-M60		2	4	6	5,76	60	4	110	1	7	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

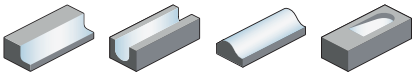
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria PM

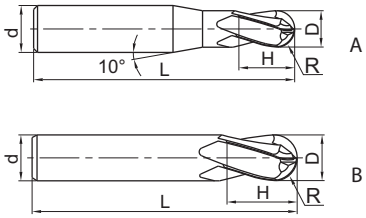
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

PM-4B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
PM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
PM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
PM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
PM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
PM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
PM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
PM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
PM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
PM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
PM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

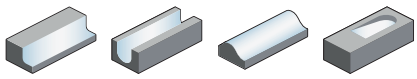
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

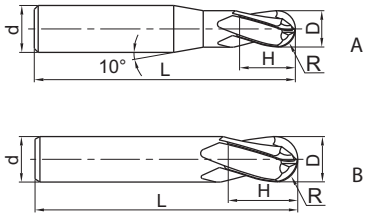
Obróbka wysokowydajna

PM-4BL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	●
PM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	●
PM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	●
PM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	●
PM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	●
PM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	●
PM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	●
PM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	●
PM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	●
PM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	●
PM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

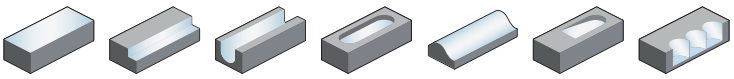
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria PM

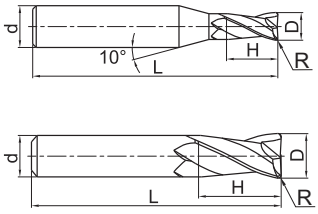
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

PM-2R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-2R-D1.0R0.2		0,2	1	4	3	50	2	A	●
PM-2R-D1.5R0.2		0,2	1,5	4	4	50	2	A	●
PM-2R-D2.0R0.2		0,2	2	4	6	50	2	A	●
PM-2R-D2.0R0.5		0,5	2	4	6	50	2	A	●
PM-2R-D2.5R0.2		0,2	2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D2.5R0.5		0,5	2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D3.0R0.3		0,3	3	4	8	50	2	A	○
PM-2R-D3.0R0.5		0,5	3	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D4.0R0.2		0,2	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R0.3		0,3	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R0.5		0,5	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R1.0		1	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D5.0R0.3		0,3	5	6	13	50	2	A	○
PM-2R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	2	A	●
PM-2R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	2	A	●
PM-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	20	60	2	B	○
PM-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	2	B	●
PM-2R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	2	B	●
PM-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R1.5		1,5	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R1.5		1,5	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

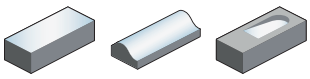
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

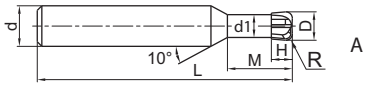
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka wysokowydajna

PM-4H

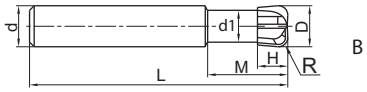


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 0°





A



B

Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4H-D3.0R0.8		0,8	3	6	2,7	1,2	8	50	4	A	●
PM-4H-D4.0R1.0		1	4	6	3,6	1,6	10	50	4	A	●
PM-4H-D5.0R1.2		1,2	5	6	4,5	2	12,5	50	4	A	●
PM-4H-D6.0R1.0		1	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D6.0R1.5		1,5	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D6.0R2.0		2	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D8.0R1.0		1	8	8	7	3,5	16	60	4	B	●
PM-4H-D8.0R2.0		2	8	8	7	3,5	16	60	4	B	●
PM-4H-D10.0R1.0		1	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D10.0R2.0		2	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D10.0R3.0		3	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D12.0R2.0		2	12	12	11	5	24	75	4	B	●
PM-4H-D12.0R3.0		3	12	12	11	5	24	75	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

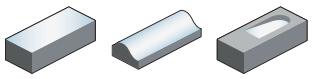
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy pełnowęglikowe, długi chwyt

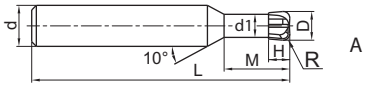
Obróbka wysokowydajna

PM-4HL

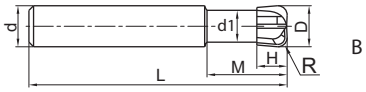


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 0°





A



B

Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4HL-D4.0R1.0		1	4	6	3,6	1,6	10	75	4	A	●
PM-4HL-D5.0R1.2		1,2	5	6	4,5	2	12,5	75	4	A	●
PM-4HL-D6.0R1.0		1	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D6.0R1.5		1,5	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D6.0R2.0		2	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D8.0R1.0		1	8	8	7	3,5	16	100	4	B	●
PM-4HL-D8.0R2.0		2	8	8	7	3,5	16	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R1.0		1	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R2.0		2	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R3.0		3	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D12.0R2.0		2	12	12	11	5	24	100	4	B	●
PM-4HL-D12.0R3.0		3	12	12	11	5	24	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

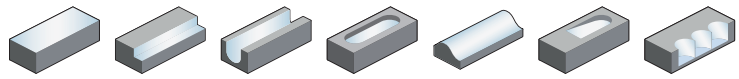
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

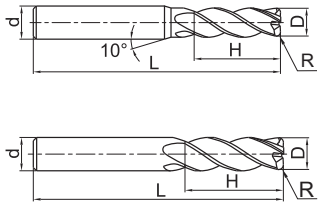
Frezy torusowe — Obróbka wysokowydajna

PM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
PM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	6	8	50	4	A	●
PM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	6	10	50	4	A	●
PM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	6	10	50	4	A	●
PM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
PM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
PM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
PM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
PM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
PM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
PM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

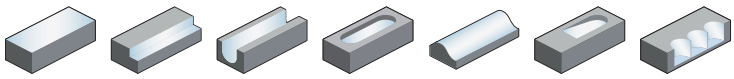
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria PM

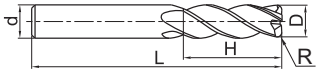
Frezy torusowe, długi chwyt Obróbka wysokowydajna

PM-4RL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L		KMG405
PM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	4	●
PM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	4	●
PM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	4	●
PM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	4	○
PM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	4	○
PM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	4	●
PM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	4	●
PM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	4	●
PM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

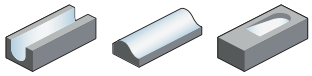
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

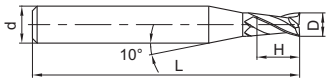
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka wysokowydajna

PM-2ES



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	H	L		KMG405
PM-2ES-D0.3		0,3	4	0,6	50	2	●
PM-2ES-D0.4		0,4	4	0,8	50	2	●
PM-2ES-D0.5		0,5	4	1	50	2	●
PM-2ES-D0.6		0,6	4	1,2	50	2	●
PM-2ES-D0.7		0,7	4	1,4	50	2	●
PM-2ES-D0.8		0,8	4	1,6	50	2	●
PM-2ES-D0.9		0,9	4	1,8	50	2	○
PM-2ES-D1.0		1	4	2	50	2	●
PM-2ES-D1.1		1,1	4	2	50	2	○
PM-2ES-D1.2		1,2	4	2,5	50	2	●
PM-2ES-D1.3		1,3	4	2,5	50	2	●
PM-2ES-D1.4		1,4	4	3	50	2	●
PM-2ES-D1.5		1,5	4	3	50	2	●
PM-2ES-D1.6		1,6	4	3,5	50	2	●
PM-2ES-D1.7		1,7	4	3,5	50	2	●
PM-2ES-D1.8		1,8	4	4	50	2	●
PM-2ES-D1.9		1,9	4	4	50	2	○
PM-2ES-D2.0		2	4	4	50	2	●
PM-2ES-D2.1		2,1	4	4	50	2	●
PM-2ES-D2.2		2,2	4	4,5	50	2	●
PM-2ES-D2.3		2,3	4	4,5	50	2	●
PM-2ES-D2.4		2,4	4	5	50	2	●
PM-2ES-D2.5		2,5	4	5	50	2	●
PM-2ES-D2.6		2,6	4	5	50	2	○
PM-2ES-D2.7		2,7	4	5,5	50	2	○
PM-2ES-D2.8		2,8	4	5,5	50	2	○
PM-2ES-D2.9		2,9	4	6	50	2	○
PM-2ES-D3.0		3	4	6	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

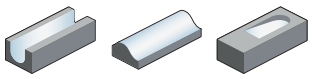
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria PM Micro

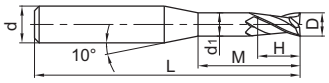
Frezy pełnowęglikowe Obróbka wysokowydajna

PM-2EP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG405
PM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	○
PM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
PM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,6	4	50	2	●
PM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
PM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	○
PM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	○
PM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	○
PM-2EP-D1.0-M20		1	4	0,95	1,5	20	50	2	●
PM-2EP-D1.0-M16		1	4	0,95	1,5	16	50	2	●
PM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
PM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
PM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
PM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
PM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
PM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
PM-2EP-D1.2-M06		1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
PM-2EP-D1.2-M12		1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	○
PM-2EP-D1.2-M08		1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	○
PM-2EP-D1.2-M16		1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	○
PM-2EP-D1.2-M10		1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	○
PM-2EP-D1.5-M06		1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
PM-2EP-D1.5-M16		1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
PM-2EP-D1.5-M14		1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	●
PM-2EP-D1.5-M12		1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
PM-2EP-D1.5-M10		1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
PM-2EP-D1.5-M18		1,5	4	1,45	2,3	18	50	2	●
PM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
PM-2EP-D1.5-M20		1,5	4	1,45	2,3	20	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M18		2	4	1,95	3	18	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
PM-2EP-D2.0-M20		2	4	1,95	3	20	50	2	●
PM-2EP-D2.5-M12		2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

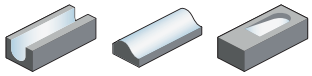
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

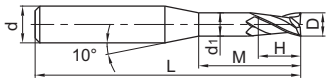
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka wysokowydajna

PM-2EP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
PM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	○
PM-2EP-D2.5-M16		2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	○
PM-2EP-D2.5-M18		2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	○
PM-2EP-D2.5-M08		2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
PM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	○
PM-2EP-D2.5-M14		2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	○
PM-2EP-D3.0-M18		3	6	2,85	4,5	18	60	2	○
PM-2EP-D3.0-M06		3	6	2,85	4,5	6	50	2	○
PM-2EP-D3.0-M12		3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
PM-2EP-D3.0-M08		3	6	2,85	4,5	8	50	2	○
PM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
PM-2EP-D3.0-M16		3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
PM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
PM-2EP-D3.0-M14		3	6	2,85	4,5	14	60	2	○
PM-2EP-D4.0-M20		4	6	3,85	6	20	60	2	●
PM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	○
PM-2EP-D4.0-M12		4	6	3,85	6	12	50	2	●
PM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
PM-2EP-D4.0-M14		4	6	3,85	6	14	60	2	○
PM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
PM-2EP-D5.0-M20		5	6	4,85	7,5	20	70	2	●
PM-2EP-D5.0-M12		5	6	4,85	7,5	12	60	2	●
PM-2EP-D5.0-M14		5	6	4,85	7,5	14	60	2	●
PM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

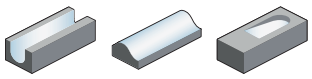
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria PM Micro

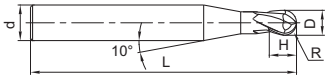
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

PM-2BS



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG405
PM-2BS-R0.15		0,15	0,3	4	0,5	50	2	●
PM-2BS-R0.20		0,2	0,4	4	0,6	50	2	●
PM-2BS-R0.25		0,25	0,5	4	0,8	50	2	●
PM-2BS-R0.30		0,3	0,6	4	0,9	50	2	●
PM-2BS-R0.35		0,35	0,7	4	1	50	2	○
PM-2BS-R0.40		0,4	0,8	4	1,2	50	2	●
PM-2BS-R0.45		0,45	0,9	4	1,3	50	2	○
PM-2BS-R0.50		0,5	1	4	1,5	50	2	●
PM-2BS-R0.60		0,6	1,2	4	1,8	50	2	●
PM-2BS-R0.70		0,7	1,4	4	2	50	2	○
PM-2BS-R0.75		0,75	1,5	4	2,3	50	2	●
PM-2BS-R0.80		0,8	1,6	4	2,5	50	2	○
PM-2BS-R0.90		0,9	1,8	4	2,7	50	2	○
PM-2BS-R1.00		1	2	4	3	50	2	●
PM-2BS-R1.25		1,25	2,5	4	3,7	50	2	○
PM-2BS-R1.50		1,5	3	4	4,5	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

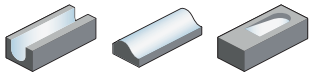
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

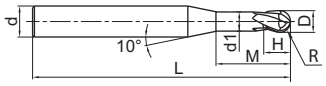
Frezy kuliste | Obróbka wysokowydajna

PM-2BP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG405
PM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
PM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
PM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
PM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
PM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
PM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
PM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
PM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
PM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
PM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
PM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
PM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
PM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
PM-2BP-R0.5-M15		0,5	1	4	0,95	1,5	15	50	2	○
PM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
PM-2BP-R0.6-M08		0,6	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	○
PM-2BP-R0.6-M12		0,6	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	○
PM-2BP-R0.6-M06		0,6	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
PM-2BP-R0.6-M16		0,6	1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	○
PM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
PM-2BP-R0.75-M06		0,75	1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	○
PM-2BP-R0.75-M12		0,75	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
PM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
PM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
PM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
PM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
PM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
PM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
PM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	50	2	●
PM-2BP-R1.25-M16		1,25	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	○
PM-2BP-R1.25-M12		1,25	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
PM-2BP-R1.25-M20		1,25	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	○
PM-2BP-R1.25-M08		1,25	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	○
PM-2BP-R1.25-M10		1,25	2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	○
PM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
PM-2BP-R1.5-M12		1,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
PM-2BP-R1.5-M08		1,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

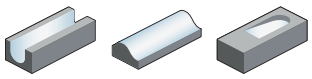
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

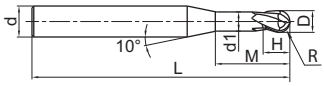
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

PM-2BP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG405
PM-2BP-R1.5-M16		1,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
PM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
PM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●
PM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
PM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6		60	2	○
PM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
PM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●
PM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

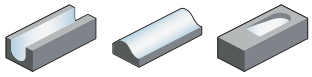
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

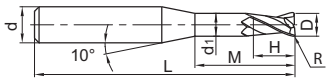
Frezy torusowe | Obróbka wysokowydajna

PM-2RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
PM-2RP-D0.5-R0.05-M08		0,05	0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	○
PM-2RP-D0.5-R0.1-M06		0,1	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
PM-2RP-D0.5-R0.05-M06		0,05	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
PM-2RP-D0.5-R0.1-M08		0,1	0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	○
PM-2RP-D0.5-R0.1-M04		0,1	0,5	4	0,45	0,6	4	50	2	●
PM-2RP-D0.5-R0.05-M04		0,05	0,5	4	0,45	0,6	4	50	2	●
PM-2RP-D0.8-R0.2-M06		0,2	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
PM-2RP-D0.8-R0.1-M04		0,1	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
PM-2RP-D0.8-R0.2-M04		0,2	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
PM-2RP-D0.8-R0.1-M10		0,1	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	○
PM-2RP-D0.8-R0.2-M10		0,2	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	○
PM-2RP-D0.8-R0.1-M08		0,1	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
PM-2RP-D0.8-R0.1-M06		0,1	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
PM-2RP-D0.8-R0.2-M08		0,2	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M04		0,2	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.3-M06		0,3	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M10		0,2	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.1-M12		0,1	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.1-M16		0,1	1	4	0,95	1,5	16	60	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.1-M04		0,1	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.3-M10		0,3	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M06		0,2	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.3-M12		0,3	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M14		0,2	1	4	0,95	1,5	14	50	2	○
PM-2RP-D1.0-R0.1-M20		0,1	1	4	0,95	1,5	20	60	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M20		0,2	1	4	0,95	1,5	20	60	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M16		0,2	1	4	0,95	1,5	16	60	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M08		0,2	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.3-M08		0,3	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.1-M14		0,1	1	4	0,95	1,5	14	50	2	○
PM-2RP-D1.0-R0.1-M10		0,1	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.2-M12		0,2	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.1-M08		0,1	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.1-M06		0,1	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
PM-2RP-D1.0-R0.3-M04		0,3	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
PM-2RP-D1.2-R0.2-M12		0,2	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
PM-2RP-D1.2-R0.1-M12		0,1	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

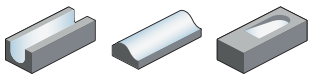
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria PM Micro

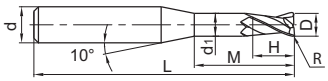
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

PM-2RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
PM-2RP-D1.2-R0.2-M06		0,2	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
PM-2RP-D1.2-R0.1-M16		0,1	1,2	4	1,5	1,8	16	60	2	○
PM-2RP-D1.2-R0.2-M16		0,2	1,2	4	1,5	1,8	16	60	2	○
PM-2RP-D1.2-R0.2-M10		0,2	1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
PM-2RP-D1.2-R0.2-M08		0,2	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
PM-2RP-D1.2-R0.1-M08		0,1	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
PM-2RP-D1.2-R0.1-M10		0,1	1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
PM-2RP-D1.2-R0.1-M06		0,1	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.2-M16		0,2	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.2-M18		0,2	1,5	4	1,45	2,3	18	50	2	○
PM-2RP-D1.5-R0.3-M18		0,3	1,5	4	1,45	2,3	18	50	2	○
PM-2RP-D1.5-R0.3-M20		0,3	1,5	4	1,45	2,3	20	50	2	○
PM-2RP-D1.5-R0.2-M20		0,2	1,5	4	1,45	2,3	20	50	2	○
PM-2RP-D1.5-R0.2-M08		0,2	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.3-M16		0,3	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.2-M06		0,2	1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.2-M10		0,2	1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.3-M08		0,3	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.3-M14		0,3	1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	○
PM-2RP-D1.5-R0.2-M14		0,2	1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	○
PM-2RP-D1.5-R0.3-M06		0,3	1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.3-M12		0,3	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.2-M12		0,2	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
PM-2RP-D1.5-R0.3-M10		0,3	1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.5-M10		0,5	2	4	1,95	3	10	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.5-M14		0,5	2	4	1,95	3	14	50	2	○
PM-2RP-D2.0-R0.2-M14		0,2	2	4	1,95	3	14	50	2	○
PM-2RP-D2.0-R0.2-M06		0,2	2	4	1,95	3	6	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.5-M16		0,5	2	4	1,95	3	16	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.5-M08		0,5	2	4	1,95	3	8	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.5-M18		0,5	2	4	1,96	3	18	50	2	○
PM-2RP-D2.0-R0.2-M12		0,2	2	4	1,95	3	12	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.2-M16		0,2	2	4	1,95	3	16	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.2-M20		0,2	2	4	1,97	3	20	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.5-M12		0,5	2	4	1,95	3	12	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.2-M18		0,2	2	4	1,96	3	18	50	2	○
PM-2RP-D2.0-R0.5-M20		0,5	2	4	1,97	3	20	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

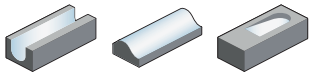
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy torusowe

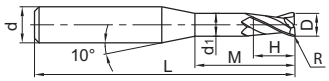
Obróbka wysokowydajna

PM-2RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
PM-2RP-D2.0-R0.2-M08		0,2	2	4	1,95	3	8	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.5-M06		0,5	2	4	1,95	3	6	50	2	●
PM-2RP-D2.0-R0.2-M10		0,2	2	4	1,95	3	10	50	2	●
PM-2RP-D2.5-R0.2-M08		0,2	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
PM-2RP-D2.5-R0.2-M20		0,2	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
PM-2RP-D2.5-R0.2-M16		0,2	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	○
PM-2RP-D2.5-R0.5-M14		0,5	2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	○
PM-2RP-D2.5-R0.2-M18		0,2	2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	○
PM-2RP-D2.5-R0.2-M12		0,2	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	○
PM-2RP-D2.5-R0.2-M10		0,2	2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
PM-2RP-D2.5-R0.2-M14		0,2	2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	○
PM-2RP-D2.5-R0.5-M20		0,5	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
PM-2RP-D2.5-R0.5-M10		0,5	2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
PM-2RP-D2.5-R0.5-M08		0,5	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
PM-2RP-D2.5-R0.5-M16		0,5	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	○
PM-2RP-D2.5-R0.5-M18		0,5	2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	○
PM-2RP-D2.5-R0.5-M12		0,5	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	○
PM-2RP-D3.0-R0.2-M16		0,2	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.5-M16		0,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.2-M20		0,2	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.5-M06		0,5	3	6	2,85	4,5	6	50	2	○
PM-2RP-D3.0-R0.2-M12		0,2	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.5-M08		0,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.5-M20		0,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.2-M08		0,2	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.2-M18		0,2	3	6	2,85	4,5	18	60	2	○
PM-2RP-D3.0-R0.5-M14		0,5	3	6	2,85	4,5	14	60	2	○
PM-2RP-D3.0-R0.5-M10		0,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.2-M14		0,2	3	6	2,85	4,5	14	60	2	○
PM-2RP-D3.0-R0.2-M10		0,2	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.2-M06		0,2	3	6	2,85	4,5	6	50	2	○
PM-2RP-D3.0-R0.5-M12		0,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
PM-2RP-D3.0-R0.5-M18		0,5	3	6	2,85	4,5	18	60	2	○
PM-2RP-D4.0-R0.5-M20		0,5	4	6	3,85	6	20	60	2	●
PM-2RP-D4.0-R0.2-M25		0,2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
PM-2RP-D4.0-R0.5-M16		0,5	4	6	3,85	6	16	60	2	●
PM-2RP-D4.0-R0.5-M14		0,5	4	6	3,85	6	14	60	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

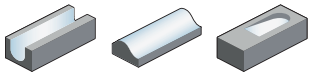
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria PM Micro

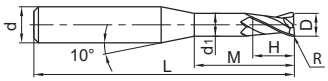
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

PM-2RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG405
PM-2RP-D4.0-R0.5-M12		0,5	4	6	3,85	6	12	50	2	●
PM-2RP-D4.0-R0.2-M20		0,2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
PM-2RP-D4.0-R0.2-M14		0,2	4	6	3,85	6	14	60	2	○
PM-2RP-D4.0-R0.2-M12		0,2	4	6	3,85	6	12	50	2	●
PM-2RP-D4.0-R0.2-M16		0,2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
PM-2RP-D4.0-R0.5-M25		0,5	4	6	3,85	6	25	60	2	●
PM-2RP-D5.0-R1.0-M14		1	5	6	4,85	7,5	14	60	2	○
PM-2RP-D5.0-R0.5-M12		0,5	5	6	4,85	7,5	12	60	2	●
PM-2RP-D5.0-R1.0-M12		1	5	6	4,85	7,5	12	60	2	●
PM-2RP-D5.0-R1.0-M25		1	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●
PM-2RP-D5.0-R1.0-M16		1	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
PM-2RP-D5.0-R0.5-M20		0,5	5	6	4,85	7,5	20	70	2	●
PM-2RP-D5.0-R1.0-M20		1	5	6	4,85	7,5	20	70	2	●
PM-2RP-D5.0-R0.5-M14		0,5	5	6	4,85	7,5	14	60	2	○
PM-2RP-D5.0-R0.5-M16		0,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
PM-2RP-D5.0-R0.5-M25		0,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

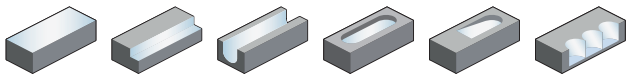
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe

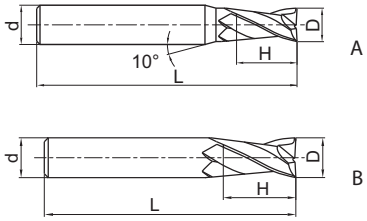
Obróbka wysokowydajna

EPM-2E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG406
EPM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
EPM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
EPM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
EPM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
EPM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
EPM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
EPM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
EPM-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
EPM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
EPM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	●
EPM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

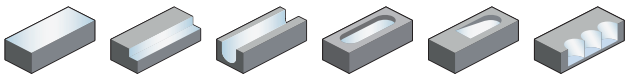
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

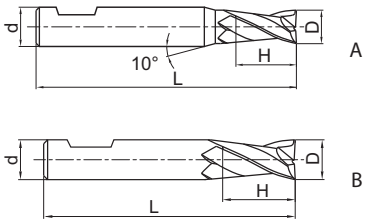
Frezy pełnowęglikowe Obróbka wysokowydajna

EPM-2E-W



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-2E-D3.0-W		3	6	4	50	2	A	●
EPM-2E-D4.0-W		4	6	5	54	2	A	●
EPM-2E-D5.0-W		5	6	6	54	2	A	●
EPM-2E-D6.0-W		6	6	7	54	2	B	●
EPM-2E-D8.0-W		8	8	9	58	2	B	●
EPM-2E-D10.0-W		10	10	11	66	2	B	●
EPM-2E-D12.0-W		12	12	12	73	2	B	●
EPM-2E-D14.0-W		14	14	14	75	2	B	●
EPM-2E-D16.0-W		16	16	16	82	2	B	●
EPM-2E-D18.0-W		18	18	18	84	2	B	●
EPM-2E-D20.0-W		20	20	20	92	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

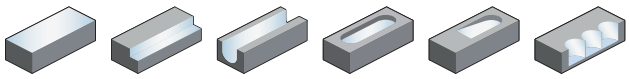
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

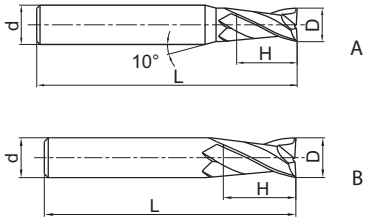
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka wysokowydajna

EPM-2EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-2EL-D3.0		3	6	12	75	2	A	●
EPM-2EL-D4.0		4	6	15	75	2	A	●
EPM-2EL-D5.0		5	6	20	75	2	A	●
EPM-2EL-D6.0		6	6	20	75	2	B	●
EPM-2EL-D8.0		8	8	25	100	2	B	●
EPM-2EL-D10.0		10	10	30	100	2	B	●
EPM-2EL-D12.0		12	12	35	100	2	B	●
EPM-2EL-D14.0		14	14	40	100	2	B	●
EPM-2EL-D16.0		16	16	50	150	2	B	●
EPM-2EL-D20.0		20	20	55	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

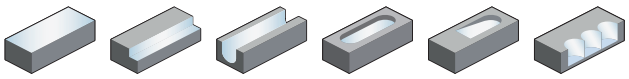
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

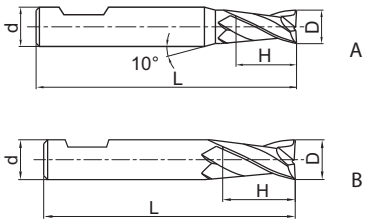
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze **Obróbka wysokowydajna**

EPM-2EL-W



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-2EL-D3.0-W		3	6	6	57	2	A	●
EPM-2EL-D4.0-W		4	6	8	57	2	A	●
EPM-2EL-D5.0-W		5	6	10	57	2	A	●
EPM-2EL-D6.0-W		6	6	10	57	2	B	●
EPM-2EL-D8.0-W		8	8	16	63	2	B	●
EPM-2EL-D10.0-W		10	10	19	72	2	B	●
EPM-2EL-D12.0-W		12	12	22	83	2	B	●
EPM-2EL-D14.0-W		14	14	22	83	2	B	●
EPM-2EL-D16.0-W		16	16	26	92	2	B	●
EPM-2EL-D18.0-W		18	18	26	92	2	B	●
EPM-2EL-D20.0-W		20	20	32	104	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

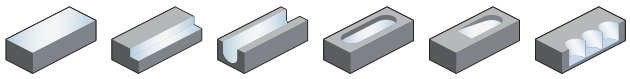
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

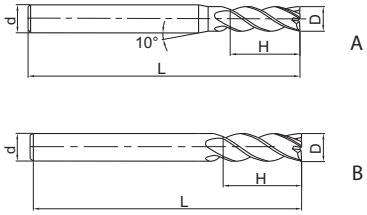
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka wysokowydajna

EPM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG406
EPM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
EPM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
EPM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
EPM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
EPM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
EPM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
EPM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
EPM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
EPM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
EPM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
EPM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

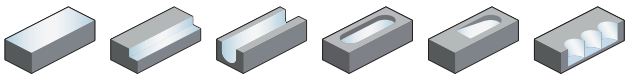
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 | Parametry B492 | Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria EPM

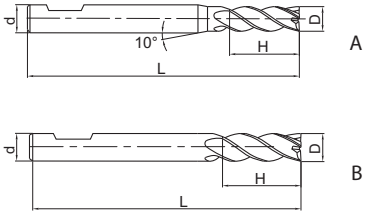
Frezy pełnowęglikowe Obróbka wysokowydajna

EPM-4E-W



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-4E-D3.0-W		3	6	4	50	4	A	●
EPM-4E-D4.0-W		4	6	5	54	4	A	●
EPM-4E-D5.0-W		5	6	6	54	4	A	●
EPM-4E-D6.0-W		6	6	7	54	4	B	●
EPM-4E-D8.0-W		8	8	9	58	4	B	●
EPM-4E-D10.0-W		10	10	11	66	4	B	●
EPM-4E-D12.0-W		12	12	12	73	4	B	●
EPM-4E-D14.0-W		14	14	14	75	4	B	●
EPM-4E-D16.0-W		16	16	16	82	4	B	●
EPM-4E-D18.0-W		18	18	18	84	4	B	●
EPM-4E-D20.0-W		20	20	20	92	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

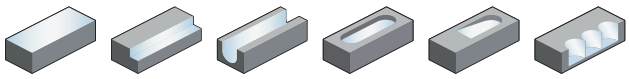
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

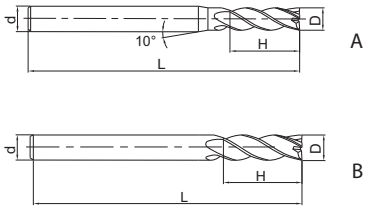
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze | Obróbka wysokowydajna

EPM-4EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG406
EPM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
EPM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
EPM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
EPM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
EPM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
EPM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
EPM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
EPM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
EPM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
EPM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

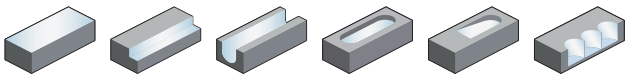
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

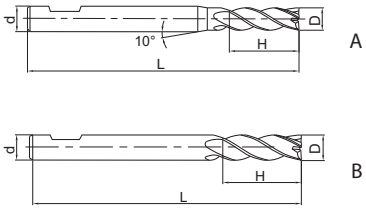
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka wysokowydajna

EPM-4EL-W



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-4EL-D3.0-W		3	6	8	57	4	A	●
EPM-4EL-D4.0-W		4	6	11	57	4	A	●
EPM-4EL-D5.0-W		5	6	13	57	4	A	●
EPM-4EL-D6.0-W		6	6	13	57	4	B	●
EPM-4EL-D8.0-W		8	8	19	63	4	B	●
EPM-4EL-D10.0-W		10	10	22	72	4	B	●
EPM-4EL-D12.0-W		12	12	26	83	4	B	●
EPM-4EL-D14.0-W		14	14	26	83	4	B	●
EPM-4EL-D16.0-W		16	16	32	92	4	B	●
EPM-4EL-D18.0-W		18	18	32	92	4	B	●
EPM-4EL-D20.0-W		20	20	38	104	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

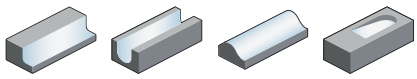
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

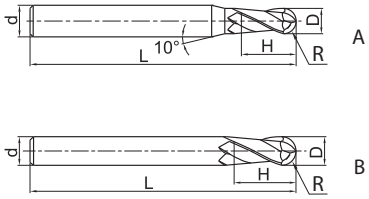
Frezy kuliste | Obróbka wysokowydajna

EPM-2B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
EPM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
EPM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
EPM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
EPM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
EPM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
EPM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
EPM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
EPM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
EPM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

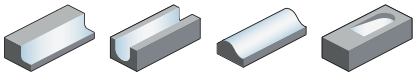
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria EPM

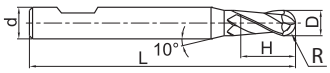
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

EPM-2B-W

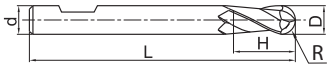


– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





A



B

Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-2B-R1.5-W		1,5	3	6	4	50	2	A	●
EPM-2B-R2.0-W		2	4	6	5	54	2	A	●
EPM-2B-R2.5-W		2,5	5	6	6	54	2	A	●
EPM-2B-R3.0-W		3	6	6	7	54	2	B	●
EPM-2B-R4.0-W		4	8	8	9	58	2	B	●
EPM-2B-R5.0-W		5	10	10	11	66	2	B	●
EPM-2B-R6.0-W		6	12	12	12	73	2	B	●
EPM-2B-R8.0-W		8	16	16	16	83	2	B	●
EPM-2B-R10.0-W		10	20	20	20	92	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

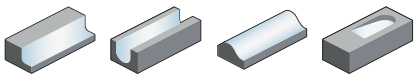
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

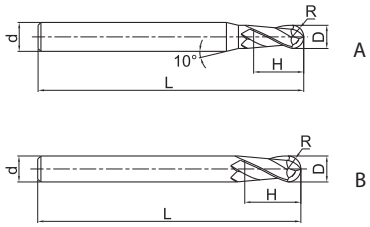
Obróbka wysokowydajna

EPM-2BL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
EPM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
EPM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
EPM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
EPM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
EPM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
EPM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
EPM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
EPM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
EPM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

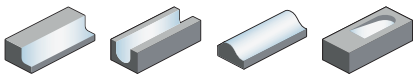
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

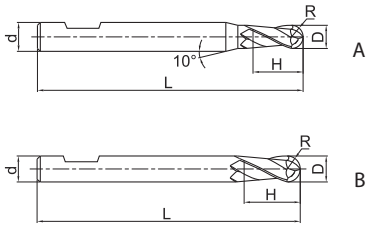
Obróbka wysokowydajna

EPM-2BL-W



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-2BL-R1.5-W		1,5	3	6	4	57	2	A	●
EPM-2BL-R2.0-W		2	4	6	5	57	2	A	●
EPM-2BL-R2.5-W		2,5	5	6	6	57	2	A	●
EPM-2BL-R3.0-W		3	6	6	7	57	2	B	●
EPM-2BL-R4.0-W		4	8	8	9	63	2	B	●
EPM-2BL-R5.0-W		5	10	10	11	72	2	B	●
EPM-2BL-R6.0-W		6	12	12	12	83	2	B	●
EPM-2BL-R8.0-W		8	16	16	16	92	2	B	●
EPM-2BL-R10.0-W		10	20	20	20	104	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

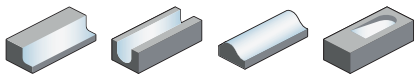
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

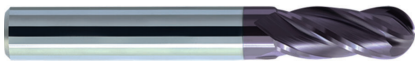
Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

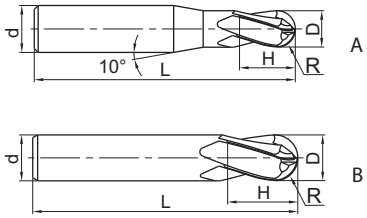
Frezy kuliste | Obróbka wysokowydajna

EPM-4B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
EPM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
EPM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
EPM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
EPM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
EPM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
EPM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
EPM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
EPM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
EPM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
EPM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

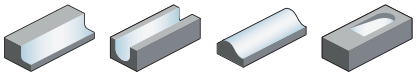
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria EPM

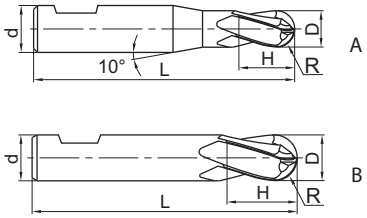
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

EPM-4B-W



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-4B-R1.5-W		1,5	3	6	4	50	4	A	●
EPM-4B-R2.0-W		2	4	6	5	54	4	A	●
EPM-4B-R2.5-W		2,5	5	6	6	54	4	A	●
EPM-4B-R3.0-W		3	6	6	7	54	4	B	●
EPM-4B-R4.0-W		4	8	8	9	58	4	B	●
EPM-4B-R5.0-W		5	10	10	11	66	4	B	●
EPM-4B-R6.0-W		6	12	12	12	73	4	B	●
EPM-4B-R7.0-W		7	14	14	14	75	4	B	●
EPM-4B-R8.0-W		8	16	16	16	83	4	B	●
EPM-4B-R9.0-W		9	18	18	18	84	4	B	●
EPM-4B-R10.0-W		10	20	20	20	92	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

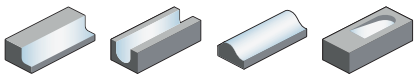
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

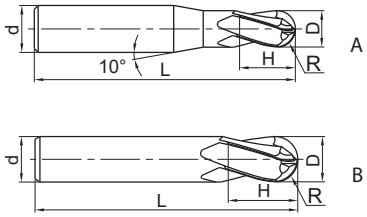
Obróbka wysokowydajna

EPM-4BL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	●
EPM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	●
EPM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	●
EPM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	●
EPM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	●
EPM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	●
EPM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	●
EPM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	●
EPM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	●
EPM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

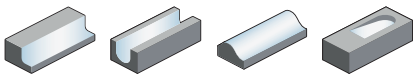
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

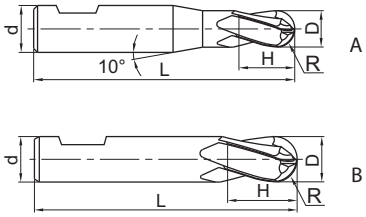
Obróbka wysokowydajna

EPM-4BL-W



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
EPM-4BL-R1.5-W		1,5	3	6	4	57	4	A	●
EPM-4BL-R2.0-W		2	4	6	5	57	4	A	●
EPM-4BL-R2.5-W		2,5	5	6	6	57	4	A	●
EPM-4BL-R3.0-W		3	6	6	7	57	4	B	●
EPM-4BL-R4.0-W		4	8	8	9	63	4	B	●
EPM-4BL-R5.0-W		5	10	10	11	72	4	B	●
EPM-4BL-R6.0-W		6	12	12	12	83	4	B	●
EPM-4BL-R8.0-W		8	16	16	16	92	4	B	●
EPM-4BL-R10.0-W		10	20	20	20	104	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

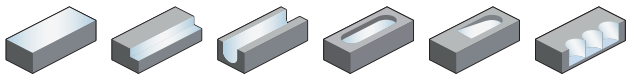
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

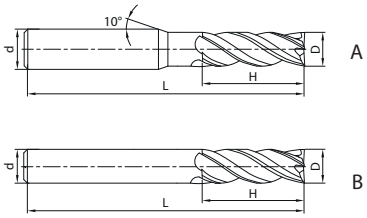
Obróbka wysokowydajna

VPM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 36°/38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG406
VPM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
VPM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
VPM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
VPM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
VPM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
VPM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
VPM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
VPM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
VPM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
VPM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
VPM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
VPM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
VPM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
VPM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

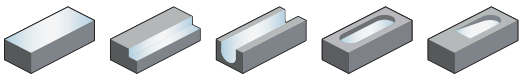
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Notatki

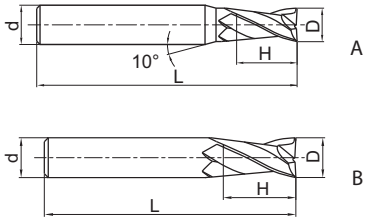
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka materiałów twardych

HM-2E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG555
HM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
HM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
HM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
HM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
HM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
HM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
HM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
HM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
HM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
HM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
HM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
HM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
HM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
HM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
HM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
HM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
HM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
HM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
HM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
HM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
HM-2E-D14.0		14	14	32	100	2	B	●
HM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
HM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
HM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

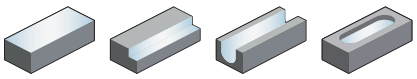
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

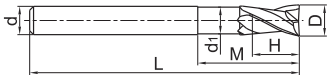
Frezy pełnowęglikowe, krótkie ostrze | Obróbka materiałów twardych

HM-2EFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-2EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	2	○
HM-2EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	2	○
HM-2EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	2	○
HM-2EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	2	○
HM-2EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	2	○
HM-2EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

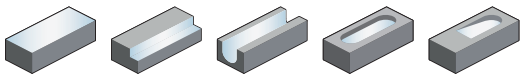
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

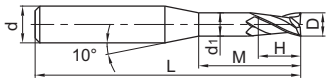
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka materiałów twardych

HM-2EP



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
HM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
HM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M06		1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M08		1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M10		1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M12		1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M06		1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M10		1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M12		1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M14		1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M08		2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M12		2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M14		2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M16		2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
HM-2EP-D2.5-M18		2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	●
HM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M06		3	6	2,85	4,5	6	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M08		3	6	2,85	4,5	8	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

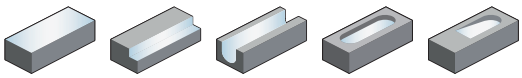
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

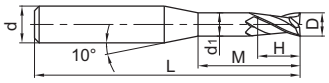
Frezy pełnowęglikowe **Obróbka materiałów twardych**

HM-2EP



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG555
HM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M12		3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M14		3	6	2,85	4,5	14	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M16		3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M18		3	6	2,85	4,5	18	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M12		4	6	3,85	6	12	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M20		4	6	3,85	6	20	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
HM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
HM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

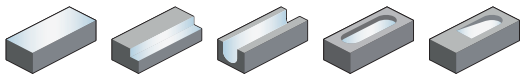
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

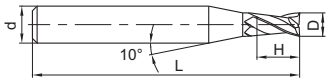
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka materiałów twardych

HM-2ES



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG555
HM-2ES-D0.3		0,3	4	0,6	50	2	●
HM-2ES-D0.4		0,4	4	0,8	50	2	●
HM-2ES-D0.5		0,5	4	1	50	2	●
HM-2ES-D0.6		0,6	4	1,2	50	2	●
HM-2ES-D0.7		0,7	4	1,4	50	2	●
HM-2ES-D0.8		0,8	4	1,6	50	2	●
HM-2ES-D0.9		0,9	4	1,8	50	2	●
HM-2ES-D1.0		1	4	2	50	2	●
HM-2ES-D1.1		1,1	4	2	50	2	●
HM-2ES-D1.2		1,2	4	2,5	50	2	●
HM-2ES-D1.3		1,3	4	2,5	50	2	●
HM-2ES-D1.4		1,4	4	3	50	2	●
HM-2ES-D1.5		1,5	4	3	50	2	●
HM-2ES-D1.6		1,6	4	3,5	50	2	●
HM-2ES-D1.7		1,7	4	3,5	50	2	●
HM-2ES-D1.8		1,8	4	4	50	2	●
HM-2ES-D1.9		1,9	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.0		2	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.1		2,1	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.2		2,2	4	4,5	50	2	●
HM-2ES-D2.3		2,3	4	4,5	50	2	●
HM-2ES-D2.4		2,4	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.5		2,5	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.6		2,6	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.7		2,7	4	5,5	50	2	●
HM-2ES-D2.8		2,8	4	5,5	50	2	●
HM-2ES-D2.9		2,9	4	6	50	2	●
HM-2ES-D3.0		3	4	6	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

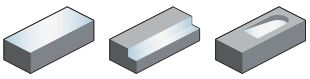
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

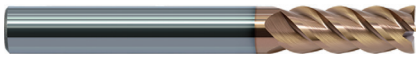
Frezy monolityczne Seria HM

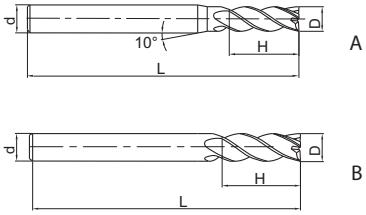
Frezy pełnowęglikowe Obróbka materiałów twardych

HM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG555
HM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
HM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
HM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
HM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
HM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
HM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
HM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
HM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
HM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
HM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
HM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
HM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
HM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
HM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
HM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
HM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
HM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
HM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
HM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
HM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
HM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
HM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
HM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
HM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

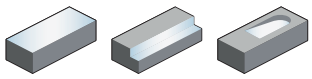
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe, długi chwyt

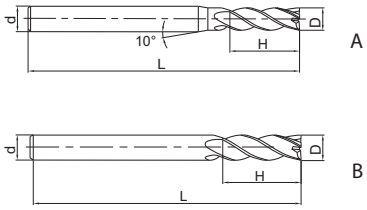
Obróbka materiałów twardych

HM-4EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
HM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
HM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
HM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
HM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
HM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
HM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
HM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
HM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
HM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

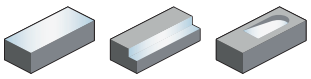
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe, krótkie ostrze

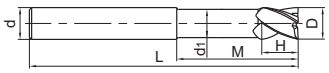
Obróbka materiałów twardych

HM-4EFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	●
HM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	●
HM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	●
HM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	●
HM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	●
HM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

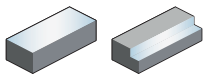
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze

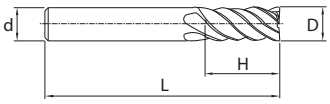
Obróbka materiałów twardych z wysoką prędkością

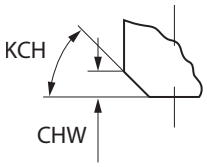
5502R55MHH



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 55°







Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG405	KMG555
5502R55MHH-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	●
5502R55MHH-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	●
5502R55MHH-0500		5	6	13	57	0	0	5	●	●
5502R55MHH-0600		6	6	13	57	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-0800		8	8	19	63	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1000		10	10	22	72	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1200		12	12	26	83	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1600		16	16	32	92	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-2000		20	20	38	104	45	0,1	8	●	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

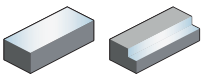
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria HM

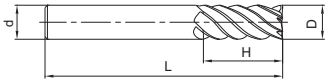
Frezy pełnowęglikowe Obróbka materiałów twardych

HM-6E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG555
HM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	○
HM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	○
HM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	○
HM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	○
HM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	○
HM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

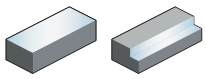
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe, długi chwyt

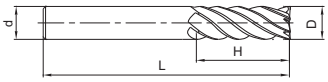
Obróbka materiałów twardych

HM-6EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
HM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
HM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
HM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
HM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
HM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

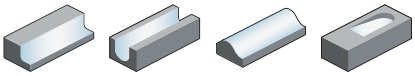
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria HM

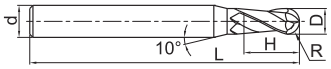
Frezy kuliste Obróbka materiałów twardych

HM-2B

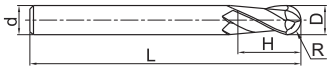


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





A



B

Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG555
HM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
HM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
HM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
HM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
HM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
HM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
HM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	●
HM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	●
HM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
HM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	●
HM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
HM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
HM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
HM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
HM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	●
HM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
HM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	●
HM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
HM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	●
HM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
HM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
HM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
HM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
HM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

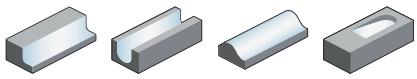
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

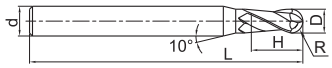
Obróbka materiałów twardych

HM-2BL

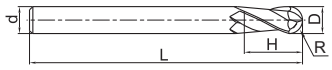


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





A



B

Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Geometria	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
HM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	6	75	2	A	●
HM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
HM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
HM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
HM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
HM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
HM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
HM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
HM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
HM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
HM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
HM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
HM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
HM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
HM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

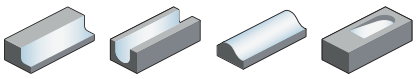
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

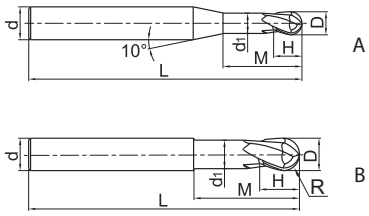
Frez kulisty, krótkie ostrze — Obróbka materiałów twardych

HM-2BFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG555
HM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	●
HM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1,5	3	75	2	A	●
HM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
HM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	●
HM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	●
HM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	●
HM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	●
HM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	●
HM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	●
HM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	●
HM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	●
HM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

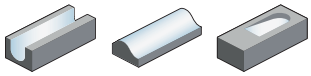
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

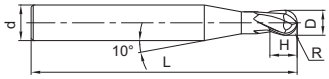
Frezy kuliste | Obróbka materiałów twardych

HM-2BS



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-2BS-R0.15		0,15	0,3	4	0,5	50	2	●
HM-2BS-R0.20		0,2	0,4	4	0,6	50	2	●
HM-2BS-R0.25		0,25	0,5	4	0,8	50	2	●
HM-2BS-R0.30		0,3	0,6	4	0,9	50	2	●
HM-2BS-R0.35		0,35	0,7	4	1	50	2	●
HM-2BS-R0.40		0,4	0,8	4	1,2	50	2	●
HM-2BS-R0.45		0,45	0,9	4	1,3	50	2	●
HM-2BS-R0.50		0,5	1	4	1,5	50	2	●
HM-2BS-R0.60		0,6	1,2	4	1,8	50	2	●
HM-2BS-R0.70		0,7	1,4	4	2	50	2	●
HM-2BS-R0.75		0,75	1,5	4	2,3	50	2	●
HM-2BS-R0.80		0,8	1,6	4	2,5	50	2	●
HM-2BS-R0.90		0,9	1,8	4	2,7	50	2	●
HM-2BS-R1.00		1	2	4	3	50	2	●
HM-2BS-R1.25		1,25	2,5	4	3,7	50	2	●
HM-2BS-R1.50		1,5	3	4	4,5	50	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

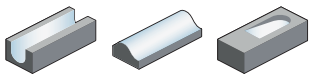
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria HM

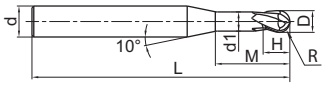
Frezy pełnowęglikowe Obróbka materiałów twardych

HM-2BP



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
HM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M06		0,6	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M08		0,6	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M12		0,6	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M16		0,6	1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M12		0,75	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M08		1,25	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M12		1,25	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M16		1,25	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
HM-2BP-R1.25-M20		1,25	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
HM-2BP-R1.5-M08		1,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M12		1,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M16		1,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
HM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

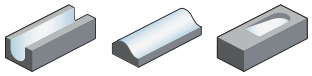
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

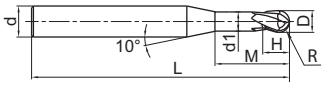
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka materiałów twardych

HM-2BP



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
HM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
HM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

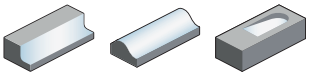
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria HM

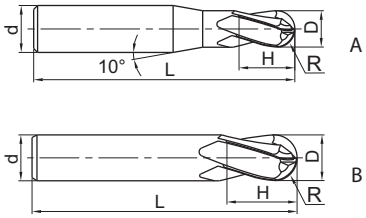
Frezy kuliste Obróbka materiałów twardych

HM-4B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG555
HM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
HM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
HM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
HM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
HM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
HM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
HM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
HM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
HM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
HM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
HM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

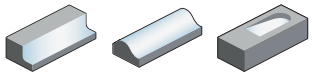
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

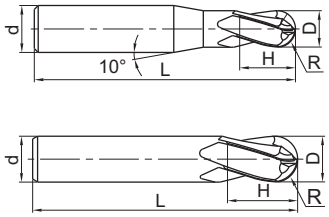
Obróbka materiałów twardych

HM-4BL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG555
HM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	●
HM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	●
HM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	●
HM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	●
HM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	●
HM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	●
HM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	●
HM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	●
HM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	●
HM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	●
HM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

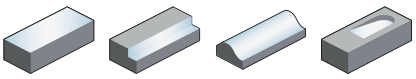
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

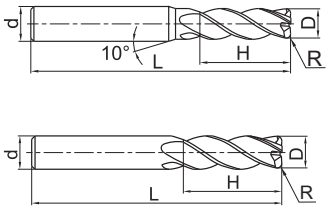
Frezy torusowe Obróbka materiałów twardych

HM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG555
HM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	4	A	●
HM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

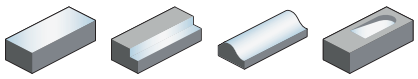
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

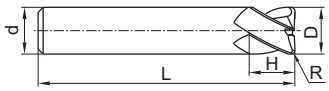
Frezy torusowe, krótkie ostrze | Obróbka materiałów twardych

HM-4RF



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-4RF-D6.0R0.5		0,5	6	6	6	50	4	○
HM-4RF-D6.0R1.0		1	6	6	6	50	4	○
HM-4RF-D8.0R0.5		0,5	8	8	8	60	4	○
HM-4RF-D8.0R1.0		1	8	8	8	60	4	○
HM-4RF-D10.0R1.0		1	10	10	10	75	4	○
HM-4RF-D10.0R2.0		2	10	10	10	75	4	○
HM-4RF-D12.0R0.5		0,5	12	12	12	75	4	○
HM-4RF-D12.0R1.0		1	12	12	12	75	4	○
HM-4RF-D12.0R2.0		2	12	12	12	75	4	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

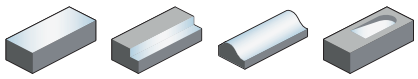
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria HM

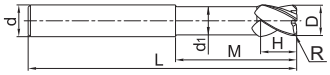
Frezy torusowe, długi chwyt Obróbka materiałów twardych

HM-4RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG555
HM-4RP-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,8	6	18	75	4	○
HM-4RP-D6.0R1.0		1	6	6	5,8	6	18	75	4	○
HM-4RP-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,8	8	24	100	4	○
HM-4RP-D8.0R1.0		1	8	8	7,8	8	24	100	4	○
HM-4RP-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,6	10	30	100	4	○
HM-4RP-D10.0R1.0		1	10	10	9,6	10	30	100	4	○
HM-4RP-D10.0R2.0		2	10	10	9,6	10	30	100	4	○
HM-4RP-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,5	12	36	100	4	○
HM-4RP-D12.0R1.0		1	12	12	11,5	12	36	100	4	○
HM-4RP-D12.0R2.0		2	12	12	11,5	12	36	100	4	○
HM-4RP-D16.0R1.0		1	16	16	15,5	16	40	150	4	●
HM-4RP-D16.0R2.0		2	16	16	15,5	16	40	150	4	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

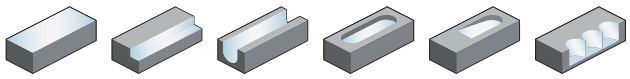
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

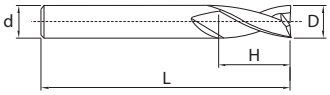
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka ogólna metali nieżelaznych

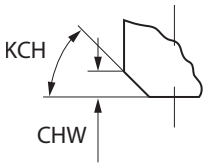
5502R402NM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 40°







Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	KCH	CHW	Zęby	Gatunek YK30F
5502R402NM-0300		3	6	8	57	0	0	2	●
5502R402NM-0400		4	6	11	57	0	0	2	●
5502R402NM-0500		5	6	13	57	0	0	2	●
5502R402NM-0600		6	6	13	57	45	0,1	2	●
5502R402NM-0800		8	8	19	63	45	0,1	2	●
5502R402NM-1000		10	10	22	72	45	0,1	2	●
5502R402NM-1200		12	12	26	83	45	0,1	2	●
5502R402NM-1400		14	14	26	83	45	0,15	2	●
5502R402NM-1600		16	16	32	92	45	0,15	2	●
5502R402NM-1800		18	18	32	92	45	0,15	2	●
5502R402NM-2000		20	20	38	104	45	0,15	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

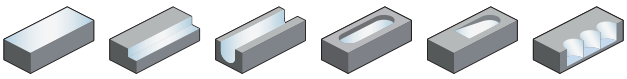
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

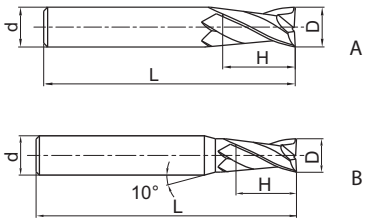
Frezy pełnowęglikowe Obróbka ogólna metali nieżelaznych

NM-2E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG309
NM-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
NM-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
NM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
NM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
NM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
NM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
NM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
NM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
NM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

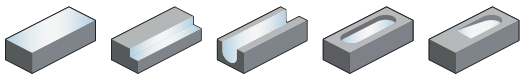
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

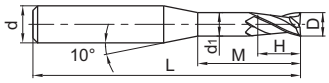
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka ogólna metali nieżelaznych

NM-2EP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG309
NM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
NM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
NM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
NM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
NM-2EP-D1.5-M16		1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
NM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
NM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
NM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
NM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
NM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
NM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
NM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
NM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

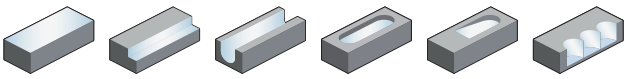
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria NM

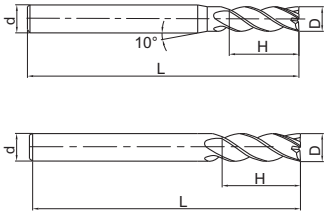
Frezy pełnowęglikowe Obróbka ogólna metali nieżelaznych

NM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMG309
NM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
NM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
NM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
NM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
NM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
NM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
NM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

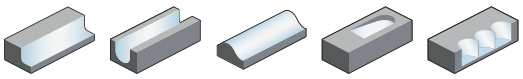
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

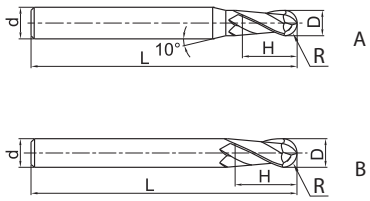
Frezy kuliste | Obróbka ogólna metali nieżelaznych

NM-2B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Geometria	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L			KMG309
NM-2B-R0.5		0,5	1	4	2	50	2	A	●
NM-2B-R0.75		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
NM-2B-R1.0		1	2	4	4	50	2	A	●
NM-2B-R1.25		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
NM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
NM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
NM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
NM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
NM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
NM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
NM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
NM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

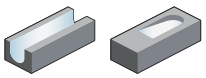
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria NM

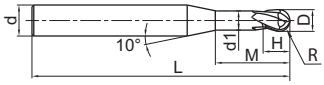
Frezy kuliste Obróbka ogólna metali nieżelaznych

NM-2BP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG309
NM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
NM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
NM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
NM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	60	2	●
NM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
NM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
NM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
NM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

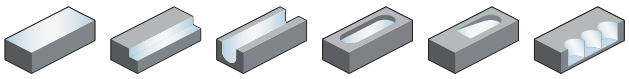
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

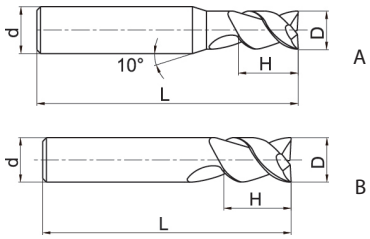
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-2E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 55°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek YK30F
AL-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
AL-2E-D1.5		1,5	4	4	50	2	A	●
AL-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
AL-2E-D2.5		2,5	4	7	50	2	A	●
AL-2E-D3.0		3	6	9	50	2	A	●
AL-2E-D4.0		4	6	12	50	2	A	●
AL-2E-D5.0		5	6	15	50	2	A	●
AL-2E-D6.0		6	6	18	60	2	B	●
AL-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
AL-2E-D10.0		10	10	30	75	2	B	●
AL-2E-D12.0		12	12	32	75	2	B	●
AL-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
AL-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

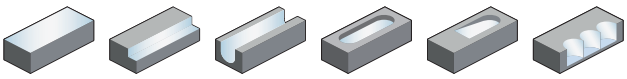
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

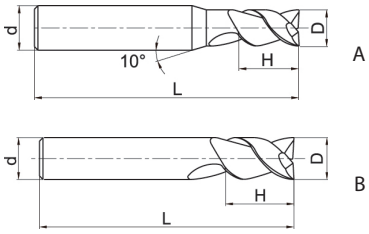
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-2EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 55°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek YK30F
AL-2EL-D3.0		3	6	12	60	2	A	●
AL-2EL-D4.0		4	6	16	60	2	A	●
AL-2EL-D5.0		5	6	20	60	2	A	●
AL-2EL-D6.0		6	6	25	75	2	B	●
AL-2EL-D8.0		8	8	32	75	2	B	●
AL-2EL-D10.0		10	10	45	100	2	B	●
AL-2EL-D12.0		12	12	45	100	2	B	●
AL-2EL-D16.0		16	16	65	150	2	B	●
AL-2EL-D20.0		20	20	75	150	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

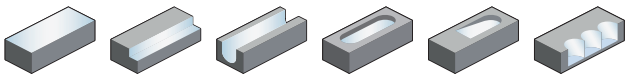
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

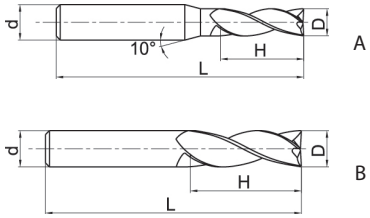
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-3E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek YK30F
AL-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	●
AL-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	●
AL-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	●
AL-3E-D2.5		2,5	4	7	50	3	A	●
AL-3E-D3.0		3	6	9	50	3	A	●
AL-3E-D4.0		4	6	12	50	3	A	●
AL-3E-D5.0		5	6	15	50	3	A	●
AL-3E-D6.0		6	6	18	60	3	B	●
AL-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●
AL-3E-D10.0		10	10	30	75	3	B	●
AL-3E-D12.0		12	12	32	75	3	B	●
AL-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●
AL-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

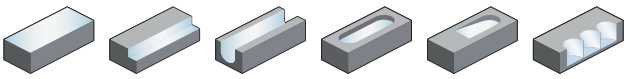
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

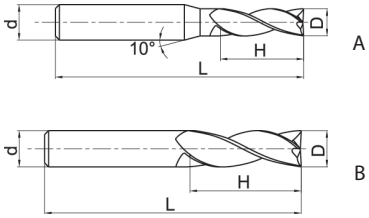
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-3EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek YK30F
AL-3EL-D3.0		3	6	12	60	3	A	●
AL-3EL-D4.0		4	6	16	60	3	A	●
AL-3EL-D5.0		5	6	20	60	3	A	●
AL-3EL-D6.0		6	6	25	75	3	B	●
AL-3EL-D8.0		8	8	32	75	3	B	●
AL-3EL-D10.0		10	10	45	100	3	B	●
AL-3EL-D12.0		12	12	45	100	3	B	●
AL-3EL-D16.0		16	16	65	150	3	B	●
AL-3EL-D20.0		20	20	75	150	3	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

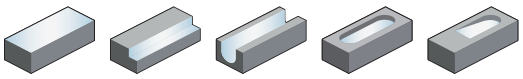
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

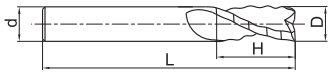
Frezy pełnowęglikowe do obróbki zgrubnej | Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-3W



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	H	L		YK30F
AL-3W-D6.0		6	6	16	50	3	●
AL-3W-D8.0		8	8	20	60	3	●
AL-3W-D10.0		10	10	25	75	3	●
AL-3W-D12.0		12	12	30	75	3	●
AL-3W-D16.0		16	16	45	100	3	●
AL-3W-D18.0		18	18	45	100	3	○
AL-3W-D20.0		20	20	45	100	3	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

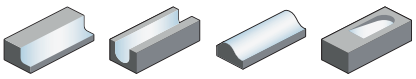
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria AL

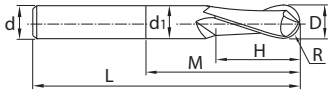
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna metali nieżelaznych

5565R302NH



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
5565R302NH-0300		3	1,5	6	2,8	6	9	57	2	●
5565R302NH-0400		4	2	6	3,7	8	12	57	2	●
5565R302NH-0500		5	2,5	6	4,6	10	15	57	2	●
5565R302NH-0600		6	3	6	5,5	12	20	57	2	●
5565R302NH-0800		8	4	8	7,4	16	26	63	2	●
5565R302NH-1000		10	5	10	9,2	20	31	72	2	●
5565R302NH-1200		12	6	12	11	24	37	83	2	●
5565R302NH-1600		16	8	16	15	32	43	92	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

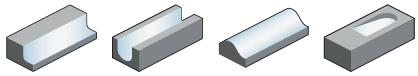
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frez kulisty, długi chwyt

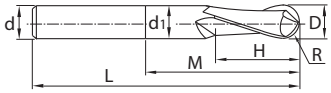
Obróbka wysokowydajna metali nieżelaznych

5566R302NH



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
5566R302NH-0300		3	1,5	6	2,8	6	9	75	2	●
5566R302NH-0400		4	2	6	3,7	8	12	75	2	●
5566R302NH-0500		5	2,5	6	4,6	10	15	80	2	●
5566R302NH-0600		6	3	6	5,5	12	20	80	2	●
5566R302NH-0800		8	4	8	7,4	16	26	90	2	●
5566R302NH-1000		10	5	10	9,2	20	31	100	2	●
5566R302NH-1200		12	6	12	11	24	37	120	2	●
5566R302NH-1600		16	8	16	15	32	43	140	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

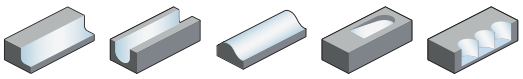
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

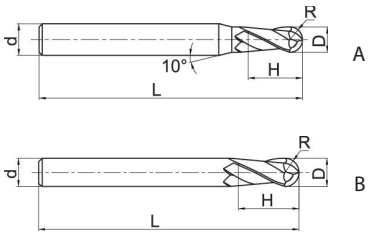
Frezy kuliste **Obróbka ogólna al. i stopów al.**

AL-2B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]					Zęby	Geometria	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L			YK30F
AL-2B-R1.0		1	2	6	4	60	2	A	○
AL-2B-R1.5		1,5	3	6	6	60	2	A	○
AL-2B-R2.0		2	4	6	8	60	2	A	○
AL-2B-R2.5		2,5	5	6	10	60	2	A	○
AL-2B-R3.0		3	6	6	12	60	2	B	○
AL-2B-R4.0		4	8	8	16	75	2	B	○
AL-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	○
AL-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

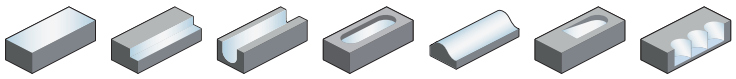
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

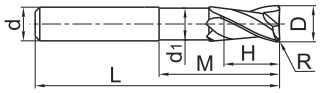
Frezy torusowe — Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-2R-AIR



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
AL-2R-D6.0R1.0-AIR		1	6	6	5,5	7	20	57	2	●
AL-2R-D8.0R1.0-AIR		1	8	8	7,4	9	26	63	2	●
AL-2R-D10.0R1.0-AIR		1	10	10	9,2	11	31	72	2	○
AL-2R-D10.0R2.0-AIR		2	10	10	9,2	11	31	72	2	○
AL-2R-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	37	83	2	●
AL-2R-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	37	83	2	○
AL-2R-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	37	83	2	○
AL-2R-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	53	104	2	●
AL-2R-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	53	104	2	●
AL-2R-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	53	104	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

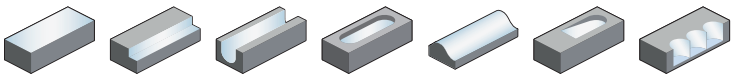
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy torusowe, długi chwyt

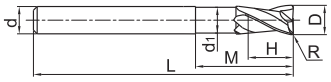
Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-2RL-AIR



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		YK40F
AL-2RL-D6.0R1.0-AIR		1	6	6	5,5	7	43	80	2	●
AL-2RL-D8.0R1.0-AIR		1	8	8	7,4	9	53	90	2	●
AL-2RL-D10.0R1.0-AIR		1	10	10	9,2	11	59	100	2	●
AL-2RL-D10.0R2.0-AIR		2	10	10	9,2	11	59	100	2	●
AL-2RL-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	89	140	2	○
AL-2RL-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	89	140	2	○
AL-2RL-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	89	140	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

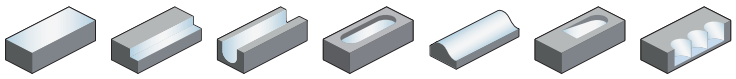
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

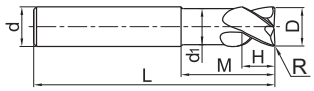
Frezy torusowe — Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-3R-AIR



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek YK40F
AL-3R-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	53	104	3	●
AL-3R-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	53	104	3	●
AL-3R-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	53	104	3	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

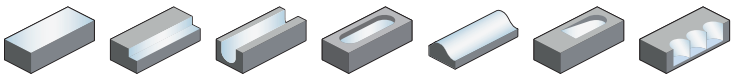
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

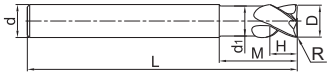
Frezy torusowe, długi chwyt — Obróbka ogólna al. i stopów al.

AL-3RL-AIR



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek YK40F
AL-3RL-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	84	140	3	○
AL-3RL-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	89	140	3	●
AL-3RL-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	89	140	3	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

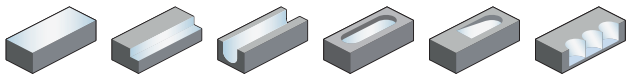
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

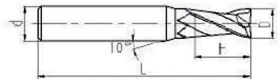
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka ogólna al. i stopów al.

ALG-2E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





A



B

Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek YK40F
ALG-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
ALG-2E-D1.5		1,5	4	4	50	2	A	○
ALG-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
ALG-2E-D2.5		2,5	4	8	50	2	A	○
ALG-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
ALG-2E-D3.5S		3,5	4	10	50	2	A	○
ALG-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	○
ALG-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
ALG-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	○
ALG-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
ALG-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	○
ALG-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
ALG-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	○
ALG-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
ALG-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	○
ALG-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
ALG-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	○
ALG-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
ALG-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
ALG-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
ALG-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
ALG-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
ALG-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
ALG-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

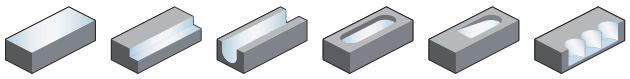
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria ALG/ALP

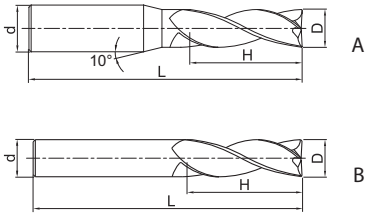
Frezy pełnowęglikowe Obróbka ogólna al. i stopów al.

ALG-3E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMD401	YK40F
ALG-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	○	●
ALG-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	○	●
ALG-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	○	●
ALG-3E-D2.5		2,5	4	8	50	3	A	○	○
ALG-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○	●
ALG-3E-D3.5S		3,5	4	10	50	3	A	○	○
ALG-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○	●
ALG-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	●	●
ALG-3E-D3.5		3,5	6	10	50	3	A	●	○
ALG-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	●	●
ALG-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	●	○
ALG-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	●	●
ALG-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	●	○
ALG-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	●	●
ALG-3E-D7.0		7	8	20	60	3	A	●	○
ALG-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●	●
ALG-3E-D9.0		9	10	22	75	3	A	●	○
ALG-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	●	●
ALG-3E-D11.0		11	12	26	75	3	A	●	○
ALG-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	●	●
ALG-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	●	●
ALG-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●	●
ALG-3E-D18.0		18	18	45	100	3	B	●	○
ALG-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	○	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

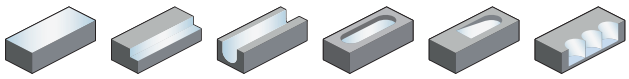
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

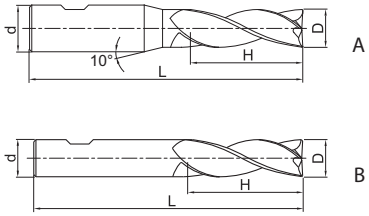
Frezy pełnowęglikowe | Obróbka ogólna al. i stopów al.

ALG-3E-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMD401
ALG-3E-D3.0-W		3	6	8	50	3	A	●
ALG-3E-D3.5-W		3,5	6	10	50	3	A	●
ALG-3E-D4.0-W		4	6	11	50	3	A	●
ALG-3E-D4.5-W		4,5	6	11	50	3	A	●
ALG-3E-D5.0-W		5	6	13	50	3	A	●
ALG-3E-D5.5-W		5,5	6	16	50	3	A	●
ALG-3E-D6.0-W		6	6	16	50	3	B	●
ALG-3E-D7.0-W		7	8	20	60	3	A	●
ALG-3E-D8.0-W		8	8	20	60	3	B	●
ALG-3E-D9.0-W		9	10	22	75	3	A	●
ALG-3E-D10.0-W		10	10	25	75	3	B	●
ALG-3E-D11.0-W		11	12	26	75	3	A	●
ALG-3E-D12.0-W		12	12	30	75	3	B	●
ALG-3E-D14.0-W		14	14	32	75	3	B	●
ALG-3E-D16.0-W		16	16	45	100	3	B	●
ALG-3E-D18.0-W		18	18	45	100	3	B	●
ALG-3E-D20.0-W		20	20	45	100	3	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

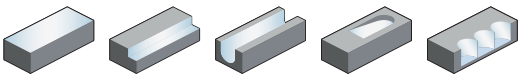
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria ALG/ALP

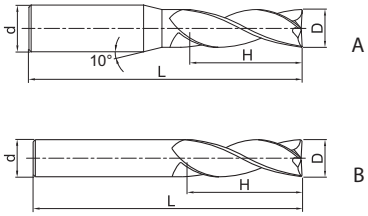
Frezy pełnowęglikowe Obróbka wysokowydajna Al. i stopów Al.

ALP-3E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L			KMD401	YK40F
ALP-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	○	○
ALP-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	○	●
ALP-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	○	●
ALP-3E-D2.5		2,5	4	8	50	3	A	○	○
ALP-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○	●
ALP-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○	●
ALP-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	●	●
ALP-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	●	●
ALP-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	●	○
ALP-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	●	●
ALP-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	●	○
ALP-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	●	●
ALP-3E-D7.0		7	8	20	60	3	B	●	○
ALP-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●	●
ALP-3E-D9.0		9	10	22	75	3	B	●	○
ALP-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	●	●
ALP-3E-D11.0		11	12	26	75	3	B	●	●
ALP-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	●	●
ALP-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	●	●
ALP-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●	●
ALP-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

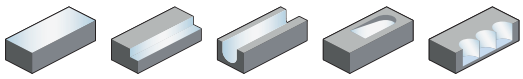
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

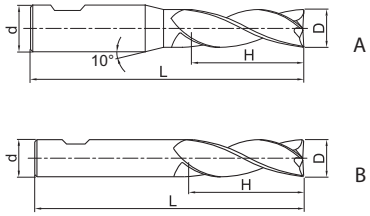
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka wysokowydajna Al. i stopów Al.

ALP-3E-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Geometria	Gatunek KMD401
ALP-3E-D3.0-W		3	6	8	50	3	A	●
ALP-3E-D4.0-W		4	6	11	50	3	A	●
ALP-3E-D4.5-W		4,5	6	11	50	3	A	●
ALP-3E-D5.0-W		5	6	13	50	3	A	●
ALP-3E-D5.5-W		5,5	6	16	50	3	A	●
ALP-3E-D6.0-W		6	6	16	50	3	B	●
ALP-3E-D7.0-W		7	8	20	60	3	B	●
ALP-3E-D8.0-W		8	8	20	60	3	B	●
ALP-3E-D9.0-W		9	10	22	75	3	B	●
ALP-3E-D10.0-W		10	10	25	75	3	B	●
ALP-3E-D11.0-W		11	12	26	75	3	B	●
ALP-3E-D12.0-W		12	12	30	75	3	B	●
ALP-3E-D14.0-W		14	14	32	75	3	B	●
ALP-3E-D16.0-W		16	16	45	100	3	B	●
ALP-3E-D20.0-W		20	20	45	100	3	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

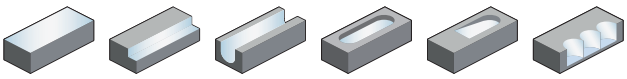
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria ALG/ALP

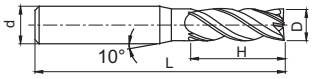
Frezy pełnowęglikowe Obróbka wysokowydajna Al. i stopów Al.

ALP-4E

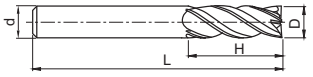


– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





A



B

Artykuł	✲	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L			KMD401	YK40F
ALP-4E-D3.0S		3	4	9	50	4	A	○	●
ALP-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	○	●
ALP-4E-D3.0		3	6	9	50	4	A	●	●
ALP-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●	●
ALP-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●	●
ALP-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●	●
ALP-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●	●
ALP-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●	●
ALP-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●	●
ALP-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●	●
ALP-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●	○
ALP-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

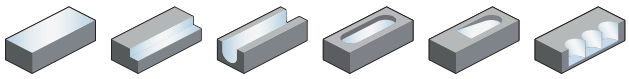
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

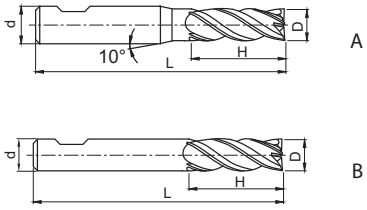
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka wysokowydajna Al. i stopów Al.

ALP-4E-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Geometria	Gatunek
		D	d (h6)	H	L			KMD401
ALP-4E-D3.0-W		3	6	9	50	4	A	●
ALP-4E-D4.0-W		4	6	11	50	4	A	●
ALP-4E-D5.0-W		5	6	13	50	4	A	●
ALP-4E-D6.0-W		6	6	16	50	4	B	●
ALP-4E-D8.0-W		8	8	20	60	4	B	●
ALP-4E-D10.0-W		10	10	25	75	4	B	●
ALP-4E-D12.0-W		12	12	30	75	4	B	●
ALP-4E-D16.0-W		16	16	45	100	4	B	●
ALP-4E-D18.0-W		18	18	45	100	4	B	●
ALP-4E-D20.0-W		20	20	45	100	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

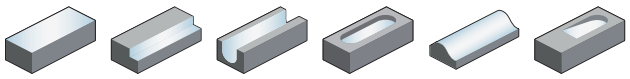
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria ALG/ALP

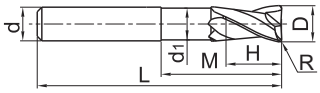
Frezy torusowe **Obróbka ogólna al. i stopów al.**

ALG-2R



– Chwyt cylindryczny
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek	
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMD401	YK40F
ALG-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D6.0R1.0		1	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R1.0		1	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R1.0		1	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R1.6		1,6	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R2.5		2,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R1.0		1	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R1.6		1,6	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R2.5		2,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R3.2		3,2	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R4.0		4	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D16.0R1.0		1	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R1.6		1,6	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R2.5		2,5	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R3.2		3,2	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R4.0		4	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R6.3		6,3	16	16	15,4	15	45	125	2	○	○
ALG-2R-D20.0R1.0		1	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R1.6		1,6	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R2.5		2,5	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R3.2		3,2	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R4.0		4	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R6.3		6,3	20	20	18	20	50	125	2	○	○
ALG-2R-D25.0R6.3		6,3	25	25	23	25	75	150	2	○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

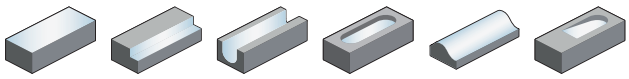
P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

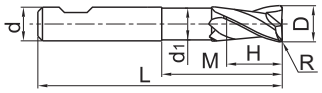
Frezy torusowe — Obróbka ogólna al. i stopów al.

ALG-2R-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMD401
ALG-2R-D6.0R0.3-W		0,3	6	6	5,7	8	16	75	2	●
ALG-2R-D6.0R0.5-W		0,5	6	6	5,7	8	16	75	2	●
ALG-2R-D6.0R1.0-W		1	6	6	5,7	8	16	75	2	●
ALG-2R-D8.0R0.3-W		0,3	8	8	7,4	10	20	75	2	●
ALG-2R-D8.0R0.5-W		0,5	8	8	7,4	10	20	75	2	●
ALG-2R-D8.0R1.0-W		1	8	8	7,4	10	20	75	2	●
ALG-2R-D10.0R0.5-W		0,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●
ALG-2R-D10.0R1.0-W		1	10	10	9,4	12	35	100	2	●
ALG-2R-D10.0R1.6-W		1,6	10	10	9,4	12	35	100	2	●
ALG-2R-D10.0R2.5-W		2,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●
ALG-2R-D12.0R0.5-W		0,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●
ALG-2R-D12.0R1.0-W		1	12	12	11,4	15	35	100	2	●
ALG-2R-D12.0R1.6-W		1,6	12	12	11,4	15	35	100	2	●
ALG-2R-D12.0R2.5-W		2,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●
ALG-2R-D12.0R3.2-W		3,2	12	12	11,4	15	35	100	2	●
ALG-2R-D12.0R4.0-W		4	12	12	11,4	15	35	100	2	●
ALG-2R-D16.0R1.0-W		1	16	16	15,4	15	45	125	2	●
ALG-2R-D16.0R1.6-W		1,6	16	16	15,4	15	45	125	2	●
ALG-2R-D16.0R2.5-W		2,5	16	16	15,4	15	45	125	2	●
ALG-2R-D16.0R3.2-W		3,2	16	16	15,4	15	45	125	2	●
ALG-2R-D16.0R4.0-W		4	16	16	15,4	15	45	125	2	●
ALG-2R-D16.0R6.3-W		6,3	16	16	15,4	15	45	125	2	○
ALG-2R-D20.0R1.0-W		1	20	20	18	20	50	125	2	●
ALG-2R-D20.0R1.6-W		1,6	20	20	18	20	50	125	2	●
ALG-2R-D20.0R2.5-W		2,5	20	20	18	20	50	125	2	●
ALG-2R-D20.0R3.2-W		3,2	20	20	18	20	50	125	2	●
ALG-2R-D20.0R4.0-W		4	20	20	18	20	50	125	2	●
ALG-2R-D20.0R6.3-W		6,3	20	20	18	20	50	125	2	○
ALG-2R-D25.0R6.3-W		6,3	25	25	23	25	75	150	2	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

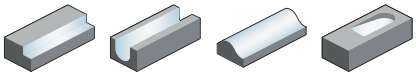
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Notatki

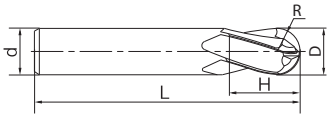
Frezy kuliste | Obróbka wysokowydajna

TM-4B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L		KMS405
TM-4B-R3.0		3	6	6	9	50	4	●
TM-4B-R4.0		4	8	8	12	60	4	●
TM-4B-R5.0		5	10	10	15	75	4	●
TM-4B-R6.0		6	12	12	18	75	4	●
TM-4B-R8.0		8	16	16	24	85	4	●
TM-4B-R10.0		10	20	20	30	100	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

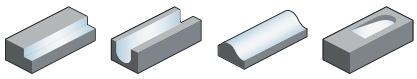
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

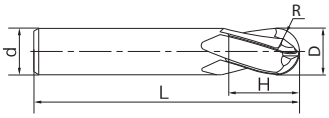
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

TM-4BL



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-4BL-R3.0		3	6	6	16	57	4	●
TM-4BL-R4.0		4	8	8	20	63	4	●
TM-4BL-R5.0		5	10	10	22	72	4	●
TM-4BL-R6.0		6	12	12	25	83	4	●
TM-4BL-R8.0		8	16	16	32	92	4	●
TM-4BL-R10.0		10	20	20	38	104	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

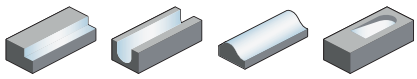
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

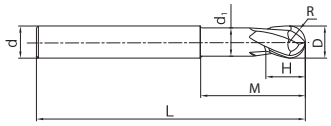
Frezy kuliste | Obróbka wysokowydajna

TM-4BP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-4BP-R3.0		3	6	6	5,5	9	18	60	4	●
TM-4BP-R4.0		4	8	8	7,4	12	24	75	4	●
TM-4BP-R5.0		5	10	10	9,4	15	30	75	4	●
TM-4BP-R6.0		6	12	12	11,4	18	35	90	4	●
TM-4BP-R8.0		8	16	16	15,4	24	40	90	4	●
TM-4BP-R10.0		10	20	20	19,4	35	50	110	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

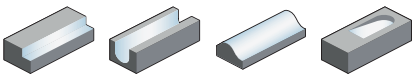
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

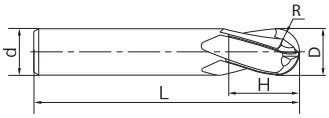
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

TM-5B



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-5B-R3.0		3	6	6	9	50	5	●
TM-5B-R4.0		4	8	8	12	60	5	●
TM-5B-R5.0		5	10	10	15	75	5	●
TM-5B-R6.0		6	12	12	18	75	5	●
TM-5B-R8.0		8	16	16	24	85	5	●
TM-5B-R10.0		10	20	20	35	100	5	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

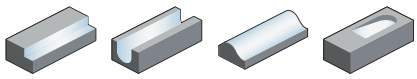
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

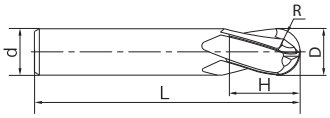
Frezy kuliste | Obróbka wysokowydajna

TM-5BL



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-5BL-R3.0		3	6	6	16	57	5	●
TM-5BL-R4.0		4	8	8	20	63	5	●
TM-5BL-R5.0		5	10	10	22	72	5	●
TM-5BL-R6.0		6	12	12	25	83	5	●
TM-5BL-R8.0		8	16	16	32	92	5	●
TM-5BL-R10.0		10	20	20	38	104	5	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

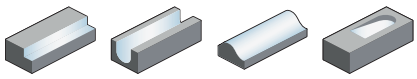
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

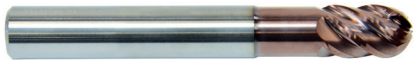
Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

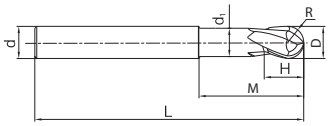
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

TM-5BP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-5BP-R3.0		3	6	6	5,5	9	18	60	5	●
TM-5BP-R4.0		4	8	8	7,4	12	24	75	5	●
TM-5BP-R5.0		5	10	10	9,4	15	30	75	5	●
TM-5BP-R6.0		6	12	12	11,4	18	35	90	5	●
TM-5BP-R8.0		8	16	16	15,4	24	40	90	5	●
TM-5BP-R10.0		10	20	20	19,4	35	50	110	5	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

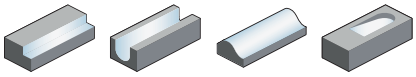
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy torusowe

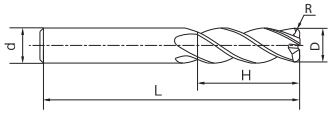
Obróbka wysokowydajna

TM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L		KMS405
TM-4R-D6R 0.75		0,75	6	6	16	50	4	○
TM-4R-D6R1.0		1	6	6	16	50	4	●
TM-4R-D6R0.3		0,3	6	6	16	50	4	●
TM-4R-D6R0.5		0,5	6	6	16	50	4	●
TM-4R-D8R0.5		0,5	8	8	20	60	4	●
TM-4R-D8R0.3		0,3	8	8	20	60	4	●
TM-4R-D8R0.75		0,75	8	8	20	60	4	○
TM-4R-D8R1.0		1	8	8	20	60	4	●
TM-4R-D10R0.5		0,5	10	10	25	75	4	●
TM-4R-D10R2.0		2	10	10	25	75	4	●
TM-4R-D10R1.0		1	10	10	25	75	4	●
TM-4R-D10R1.6		1,6	10	10	25	75	4	●
TM-4R-D10R3.0		3	10	10	25	75	4	●
TM-4R-D10R1.25		1,25	10	10	25	75	4	○
TM-4R-D10R2.5		2,5	10	10	25	75	4	○
TM-4R-D10R1.5		1,5	10	10	25	75	4	●
TM-4R-D10R0.75		0,75	10	10	25	75	4	○
TM-4R-D12R3.2		3,2	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R1.6		1,6	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R1.25		1,25	12	12	30	75	4	○
TM-4R-D12R0.75		0,75	12	12	30	75	4	○
TM-4R-D12R4.0		4	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R0.5		0,5	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R2.0		2	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R2.5		2,5	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R1.0		1	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R1.5		1,5	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D12R3.0		3	12	12	30	75	4	●
TM-4R-D16R4.0		4	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R6.3		6,3	16	16	35	90	4	○
TM-4R-D16R2.0		2	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R3.2		3,2	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R1.5		1,5	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R1.0		1	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R2.5		2,5	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R3.0		3	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R5.0		5	16	16	35	90	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

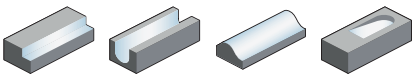
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria TM

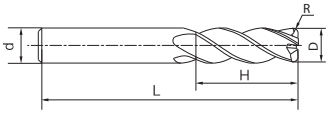
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

TM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-4R-D16R1.25		1,25	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D16R1.6		1,6	16	16	35	90	4	●
TM-4R-D20R3.0		3	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R4.0		4	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R1.5		1,5	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R2.5		2,5	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R1.6		1,6	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R1.0		1	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R5.0		5	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R6.3		6,3	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R2.0		2	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R3.2		3,2	20	20	45	100	4	●
TM-4R-D20R1.25		1,25	21	20	45	100	4	●
TM-4R-D25R3.2		3,2	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R1.5		1,5	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R1.25		1,25	25	25	50	110	4	○
TM-4R-D25R5.0		5	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R1.0		1	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R6.3		6,3	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R2.5		2,5	25	25	50	110	4	○
TM-4R-D25R4.0		4	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R3.0		3	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R1.6		1,6	25	25	50	110	4	●
TM-4R-D25R2.0		2	25	25	50	110	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

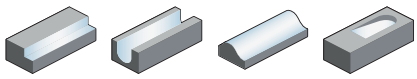
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy torusowe

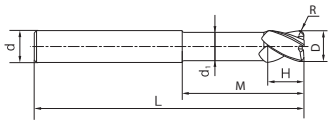
Obróbka wysokowydajna

TM-4RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMS405
TM-4RP-D8R0.75		0,75	8	8	7,4	16	25	75	4	○
TM-4RP-D8R0.5		0,5	8	8	7,4	16	25	75	4	●
TM-4RP-D8R0.3		0,3	8	8	7,4	16	25	75	4	●
TM-4RP-D8R1.0		1	8	8	7,4	16	25	75	4	●
TM-4RP-D10R3.0		3	10	10	9,4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10R1.0		1	10	10	9,4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10R0.5		0,5	10	10	9,4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10R1.25		1,25	10	10	9,4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10R1.6		1,6	10	10	9,4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10R1.5		1,5	10	10	9,4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10R2.0		2	10	10	9,4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10R0.75		0,75	10	10	9,4	20	32	75	4	○
TM-4RP-D10R2.5		2,5	10	10	9,4	20	32	75	4	○
TM-4RP-D12R4.0		4	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R1.6		1,6	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R2.0		2	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R3.2		3,2	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R0.75		0,75	12	12	11,4	24	40	90	4	○
TM-4RP-D12R0.5		0,5	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R3.0		3	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R2.5		2,5	12	12	11,4	24	40	90	4	○
TM-4RP-D12R1.5		1,5	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R1.0		1	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12R1.25		1,25	12	12	11,4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D16R1.0		1	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R5.0		5	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R1.5		1,5	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R4.0		4	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R2.5		2,5	16	16	15	32	50	100	4	○
TM-4RP-D16R6.3		6,3	16	16	15	32	50	100	4	○
TM-4RP-D16R3.2		3,2	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R1.25		1,25	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R1.6		1,6	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R2.0		2	16	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16R3.0		3	16	16	14	32	50	100	4	●
TM-4RP-D20R2.5		2,5	20	20	19	35	60	110	4	○
TM-4RP-D20R1.0		1	20	20	19	35	60	110	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

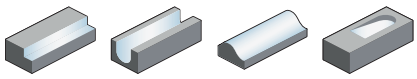
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria TM

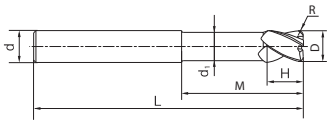
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

TM-4RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMS405
TM-4RP-D20R1.6		1,6	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R3.0		3	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R3.2		3,2	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R1.25		1,25	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R2.0		2	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R1.5		1,5	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R5.0		5	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R6.3		6,3	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20R4.0		4	20	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D25R1.25		1,25	25	25	24	45	75	150	4	○
TM-4RP-D25R6.3		6,3	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R1.5		1,5	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R1.6		1,6	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R1.0		1	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R5.0		5	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R2.5		2,5	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R4.0		4	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R3.0		3	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R2.0		2	25	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25R3.2		3,2	25	25	24	45	75	150	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

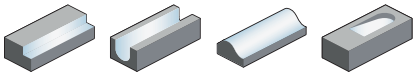
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

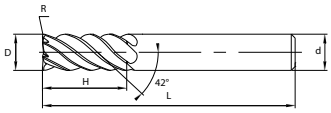
Frezy torusowe — Obróbka wysokowydajna

TM-5R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 42°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-5R-D6R0.3		0,3	6	6	16	50	5	●
TM-5R-D6R1.0		1	6	6	16	50	5	●
TM-5R-D6R0.5		0,5	6	6	16	50	5	●
TM-5R-D6R0.75		0,75	6	6	16	50	5	○
TM-5R-D8R0.75		0,75	8	8	20	60	5	○
TM-5R-D8R0.3		0,3	8	8	20	60	5	●
TM-5R-D8R0.5		0,5	8	8	20	60	5	●
TM-5R-D8R1.0		1	8	8	20	60	5	●
TM-5R-D10R0.5		0,5	10	10	25	75	5	●
TM-5R-D10R1.25		1,25	10	10	25	75	5	○
TM-5R-D10R2.5		2,5	10	10	25	75	5	○
TM-5R-D10R0.75		0,75	10	10	25	75	5	○
TM-5R-D10R3.0		3	10	10	25	75	5	●
TM-5R-D10R2.0		2	10	10	25	75	5	●
TM-5R-D10R1.6		1,6	10	10	25	75	5	●
TM-5R-D10R1.5		1,5	10	10	25	75	5	●
TM-5R-D10R1.0		1	10	10	25	75	5	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

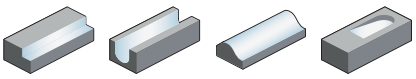
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria TM

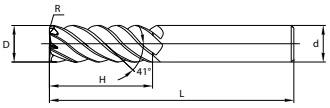
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

TM-7R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-7R-D12R1.0		1	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R0.5		0,5	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R1.5		1,5	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R0.75		0,75	12	12	30	75	7	○
TM-7R-D12R2.5		2,5	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R3.2		3,2	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R1.6		1,6	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R4.0		4	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R3.0		3	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R2.0		2	12	12	30	75	7	●
TM-7R-D12R1.25		1,25	12	12	30	75	7	○
TM-7R-D16R3.2		3,2	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R2.5		2,5	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R1.5		1,5	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R3.0		3	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R1.0		1	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R2.0		2	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R5.0		5	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R4.0		4	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R6.3		6,3	16	16	35	90	7	○
TM-7R-D16R1.6		1,6	16	16	35	90	7	●
TM-7R-D16R1.25		1,25	16	16	35	90	7	○
TM-7R-D20R1.6		1,6	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R3.2		3,2	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R6.3		6,3	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R3.0		3	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R5.0		5	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R2.5		2,5	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R1.0		1	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R1.5		1,5	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R2.0		2	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R4.0		4	20	20	45	100	7	●
TM-7R-D20R1.25		1,25	21	20	45	100	7	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

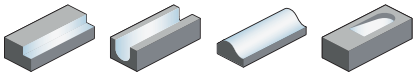
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

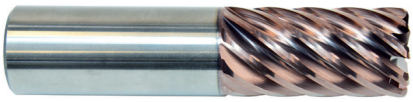
Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

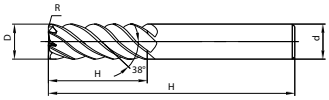
Frezy torusowe — Obróbka wysokowydajna

TM-9R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-9R-D25R1.5		1,5	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R5.0		5	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R1.6		1,6	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R1.25		1,25	25	25	50	110	9	○
TM-9R-D25R2.5		2,5	25	25	50	110	9	○
TM-9R-D25R1.0		1	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R3.0		3	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R3.2		3,2	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R6.3		6,3	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R2.0		2	25	25	50	110	9	●
TM-9R-D25R4.0		4	25	25	50	110	9	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

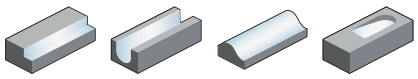
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

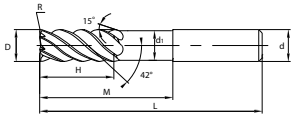
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

TM-5RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 42°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-5RP-D8R0.5		0,5	8	8	7,4	16	25	75	5	●
TM-5RP-D8R0.3		0,3	8	8	7,4	16	25	75	5	●
TM-5RP-D8R1.0		1	8	8	7,4	16	25	75	5	●
TM-5RP-D8R0.75		0,75	8	8	7,4	16	25	75	5	○
TM-5RP-D10R1.25		1,25	10	10	9,4	20	32	75	5	○
TM-5RP-D10R1.0		1	10	10	9,4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10R2.0		2	10	10	9,4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10R1.5		1,5	10	10	9,4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10R0.5		0,5	10	10	9,4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10R0.75		0,75	10	10	9,4	20	32	75	5	○
TM-5RP-D10R2.5		2,5	10	10	9,4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10R1.6		1,6	10	10	9,4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10R3.0		3	10	10	9,4	20	32	75	5	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

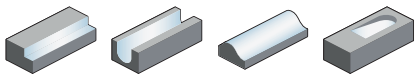
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

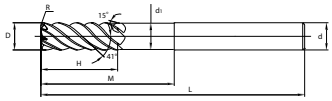
Frezy torusowe — Obróbka wysokowydajna

TM-7RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-7RP-D12R1.25		1,25	12	12	11,4	24	40	90	7	○
TM-7RP-D12R0.5		0,5	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R1.6		1,6	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R1.0		1	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R3.0		3	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R1.5		1,5	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R3.2		3,2	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R0.75		0,75	12	12	11,4	24	40	90	7	○
TM-7RP-D12R4.0		4	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R2.5		2,5	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12R2.0		2	12	12	11,4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D16R3.0		3	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R1.25		1,25	16	16	15	32	50	100	7	○
TM-7RP-D16R1.6		1,6	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R4.0		4	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R1.0		1	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R2.5		2,5	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R5.0		5	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R6.3		6,3	16	16	15	32	50	100	7	○
TM-7RP-D16R2.0		2	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R3.2		3,2	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16R1.5		1,5	16	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D20R1.25		1,25	20	20	19	35	60	110	7	○
TM-7RP-D20R2.0		2	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R2.5		2,5	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R4.0		4	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R1.0		1	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R1.6		1,6	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R6.3		6,3	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R1.5		1,5	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R3.0		3	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R3.2		3,2	20	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20R5.0		5	20	20	19	35	60	110	7	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

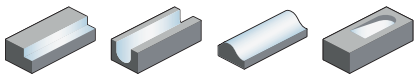
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria TM

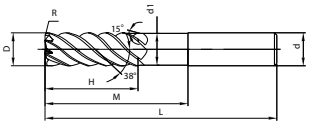
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

TM-9RP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMS405
TM-9RP-D25R4.0		4	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R1.25		1,25	25	25	24	45	75	150	9	○
TM-9RP-D25R2.0		2	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R3.2		3,2	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R1.6		1,6	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R1.0		1	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R2.5		2,5	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R1.5		1,5	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R3.0		3	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R6.3		6,3	25	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25R5.0		5	25	25	24	45	75	150	9	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

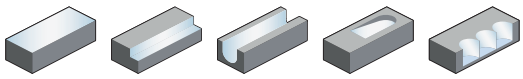
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

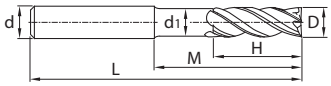
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka HSC/HPC

5501R38414GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5501R38414GM-0400		4	6	3,7	8	16	54	4	●
5501R38414GM-0500		5	6	4,7	9	17	54	4	●
5501R38414GM-0600		6	6	5,7	10	18	54	4	●
5501R38414GM-0800		8	8	7,7	12	22	58	4	●
5501R38414GM-1000		10	10	9,5	14	26	66	4	●
5501R38414GM-1200		12	12	11,5	16	28	73	4	●
5501R38414GM-1400		14	14	13,5	18	30	75	4	●
5501R38414GM-1600		16	16	15,5	22	34	82	4	●
5501R38414GM-1800		18	18	17,5	24	36	84	4	●
5501R38414GM-2000		20	20	19,5	26	42	92	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

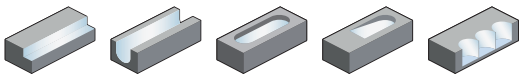
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

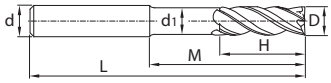
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze **Obróbka HSC/HPC**

5502R38414GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG405	KMG406
5502R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●	●
5502R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●	●
5502R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●	●
5502R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●	●
5502R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●	●
5502R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●	●
5502R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●	●
5502R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●	●
5502R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●	●
5502R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

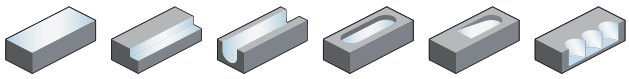
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

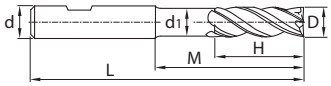
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka HSC/HPC

5601R38414GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5601R38414GM-0400		4	6	3,7	8	16	54	4	●
5601R38414GM-0500		5	6	4,7	9	17	54	4	●
5601R38414GM-0600		6	6	5,7	10	18	54	4	●
5601R38414GM-0800		8	8	7,7	12	22	58	4	●
5601R38414GM-1000		10	10	9,5	14	26	66	4	●
5601R38414GM-1200		12	12	11,5	16	28	73	4	●
5601R38414GM-1400		14	14	13,5	18	30	75	4	●
5601R38414GM-1600		16	16	15,5	22	34	82	4	●
5601R38414GM-1800		18	18	17,5	24	36	84	4	●
5601R38414GM-2000		20	20	19,5	26	42	92	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

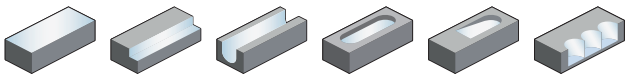
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

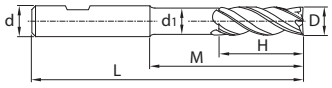
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze **Obróbka HSC/HPC**

5602R38414GM



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek	
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405	KMG406
5602R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●	●
5602R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●	●
5602R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●	●
5602R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●	●
5602R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●	●
5602R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●	●
5602R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●	●
5602R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●	●
5602R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●	●
5602R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

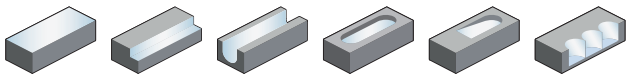
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

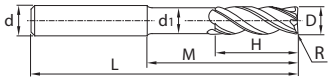
Frezy torusowe, długie ostrze — Obróbka HSC/HPC

5502R38414GM-R



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
5502R38414GM-R02-0400		4	0,2	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-R05-0400		4	0,5	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-R02-0500		5	0,2	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R05-0500		5	0,5	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R02-0600		6	0,2	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R05-0600		6	0,5	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R10-0600		6	1	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R02-0800		8	0,2	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R05-0800		8	0,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R10-0800		8	1	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R15-0800		8	1,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R20-0800		8	2	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R02-1000		10	0,2	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R05-1000		10	0,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R10-1000		10	1	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R15-1000		10	1,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R20-1000		10	2	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R05-1200		12	0,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R10-1200		12	1	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R15-1200		12	1,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R20-1200		12	2	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R10-1600		16	1	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R15-1600		16	1,5	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R20-1600		16	2	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R30-1600		16	3	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R10-2000		20	1	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R15-2000		20	1,5	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R20-2000		20	2	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R30-2000		20	3	20	19,5	38	54	104	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

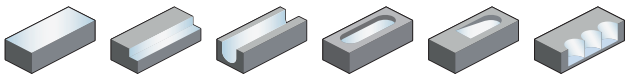
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

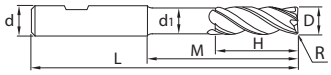
Frezy torusowe, długie ostrze — Obróbka HSC/HPC

5602R38414GM-R



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	R	d (h6)	d_1	H	M	L	Zęby	Gatunek KMG405
5602R38414GM-R02-0400		4	0,2	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-R05-0400		4	0,5	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-R02-0500		5	0,2	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R05-0500		5	0,5	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R02-0600		6	0,2	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R05-0600		6	0,5	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R10-0600		6	1	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R02-0800		8	0,2	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R05-0800		8	0,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R10-0800		8	1	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R15-0800		8	1,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R20-0800		8	2	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R02-1000		10	0,2	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R05-1000		10	0,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R10-1000		10	1	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R15-1000		10	1,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R20-1000		10	2	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R05-1200		12	0,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R10-1200		12	1	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R15-1200		12	1,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R20-1200		12	2	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R10-1600		16	1	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R15-1600		16	1,5	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R20-1600		16	2	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R30-1600		16	3	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R10-2000		20	1	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R15-2000		20	1,5	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R20-2000		20	2	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R30-2000		20	3	20	19,5	38	54	104	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

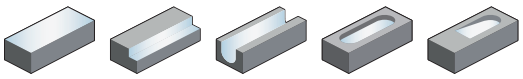
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

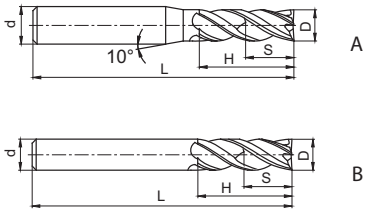
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka HSC/HPC

UM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Geometria	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	S			KMG405	YK40F
UM-4E-D4.0S		4	4	11	50	6	4	B	●	
UM-4E-D4.0		4	6	11	50	6	4	A	●	
UM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	6,75	4	A	●	
UM-4E-D5.0		5	6	13	50	7,5	4	A	●	
UM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	8,25	4	A	●	
UM-4E-D6.0		6	6	16	50	9	4	B	●	○
UM-4E-D7.0		7	8	20	60	10,5	4	A	●	
UM-4E-D8.0		8	8	20	60	12	4	B	●	○
UM-4E-D9.0		9	10	22	75	13,5	4	A	●	
UM-4E-D10.0		10	10	25	75	15	4	B	●	○
UM-4E-D11.0		11	12	26	75	16,5	4	A	●	
UM-4E-D12.0		12	12	30	75	18	4	B	●	○
UM-4E-D14.0		14	14	32	75	21	4	B	●	
UM-4E-D16.0		16	16	45	100	24	4	B	●	○
UM-4E-D18.0		18	18	45	100	27	4	B	●	
UM-4E-D20.0		20	20	45	100	30	4	B	●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

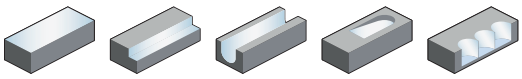
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria UM

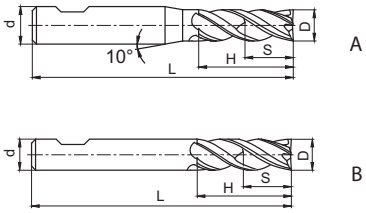
Frezy pełnowęglikowe Obróbka HSC/HPC

UM-4E-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]					Zęby	Geometria	Gatunek	
		D	d (h6)	H	L	S			KMG405	YK40F
UM-4E-D4.0-W		4	6	11	50	6	4	A	●	
UM-4E-D4.5-W		4,5	6	11	50	6,75	4	A	●	
UM-4E-D5.0-W		5	6	13	50	7,5	4	A	●	
UM-4E-D5.5-W		5,5	6	16	50	8,25	4	A	●	
UM-4E-D6.0-W		6	6	16	50	9	4	B	●	○
UM-4E-D7.0-W		7	8	20	60	10,5	4	A	●	
UM-4E-D8.0-W		8	8	20	60	12	4	B	●	○
UM-4E-D9.0-W		9	10	22	75	13,5	4	A	●	
UM-4E-D10.0-W		10	10	25	75	15	4	B	●	○
UM-4E-D11.0-W		11	12	26	75	16,5	4	A	●	
UM-4E-D12.0-W		12	12	30	75	18	4	B	●	○
UM-4E-D14.0-W		14	14	32	75	21	4	B	●	
UM-4E-D16.0-W		16	16	45	100	24	4	B	●	○
UM-4E-D18.0-W		18	18	45	100	27	4	B	●	
UM-4E-D20.0-W		20	20	45	100	30	4	B	●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

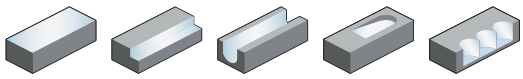
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

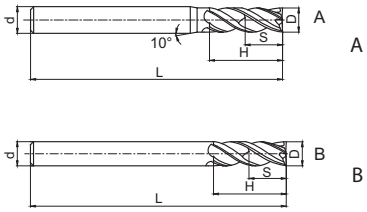
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze — Obróbka HSC/HPC

UM-4EL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	S	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
UM-4EL-D4.0		4	6	15	75	6	4	A	●
UM-4EL-D5.0		5	6	20	75	7,5	4	A	●
UM-4EL-D6.0		6	6	20	75	9	4	B	●
UM-4EL-D8.0		8	8	25	100	12	4	B	●
UM-4EL-D10.0		10	10	30	100	15	4	B	●
UM-4EL-D12.0		12	12	35	100	18	4	B	●
UM-4EL-D14.0		14	14	40	100	21	4	B	●
UM-4EL-D16.0		16	16	50	150	24	4	B	●
UM-4EL-D20.0		20	20	55	150	30	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

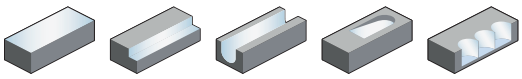
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy monolityczne Seria UM

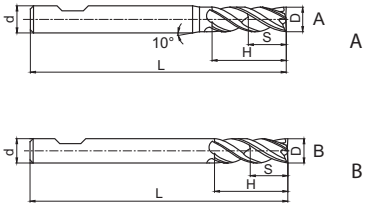
Frezy pełnowęglikowe, długie ostrze Obróbka HSC/HPC

UM-4EL-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	S	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
UM-4EL-D4.0-W		4	6	15	75	6	4	A	●
UM-4EL-D5.0-W		5	6	20	75	7,5	4	A	●
UM-4EL-D6.0-W		6	6	20	75	9	4	B	●
UM-4EL-D8.0-W		8	8	25	100	12	4	B	●
UM-4EL-D10.0-W		10	10	30	100	15	4	B	●
UM-4EL-D12.0-W		12	12	35	100	18	4	B	●
UM-4EL-D14.0-W		14	14	40	100	21	4	B	●
UM-4EL-D16.0-W		16	16	50	150	24	4	B	●
UM-4EL-D20.0-W		20	20	55	150	30	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

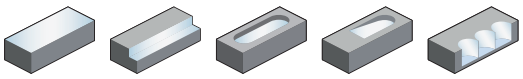
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

Frezy pełnowęglikowe z przewężeniem

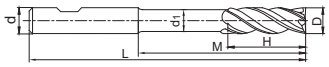
Obróbka HSC/HPC

UM-4ELP-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
UM-4ELP-D4.0-W		4	6	3,8	15	36	75	4	●
UM-4ELP-D5.0-W		5	6	4,8	20	36	75	4	●
UM-4ELP-D6.0-W		6	6	5,7	20	36	75	4	●
UM-4ELP-D8.0-W		8	8	7,7	25	60	100	4	●
UM-4ELP-D10.0-W		10	10	9,5	30	55	100	4	●
UM-4ELP-D12.0-W		12	12	11,5	35	50	100	4	●
UM-4ELP-D14.0-W		14	14	13,5	40	50	100	4	●
UM-4ELP-D16.0-W		16	16	15,5	50	100	150	4	●
UM-4ELP-D20.0-W		20	20	19,5	55	98	150	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

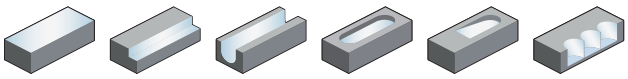
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

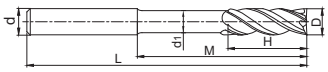
Frezy pełnowęglikowe, krótkie ostrze — Obróbka HSC/HPC

UM-4EFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
UM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	●
UM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	●
UM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	●
UM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	●
UM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	●
UM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

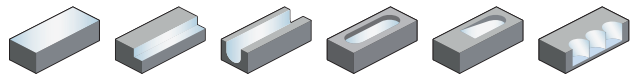
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

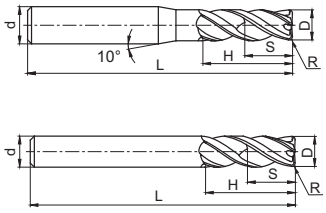
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka HSC/HPC

UM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] R	D	d (h6)	H	L	S	Zęby	Geometria	Gatunek KMG405
UM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	6	10	50	6	4	A	●
UM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	6	10	50	6	4	A	●
UM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D16.0R0.5		0,5	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D16.0R1.0		1	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D16.0R2.0		2	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D16.0R3.0		3	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D20.0R1.0		1	20	20	45	100	30	4	B	●
UM-4R-D20.0R2.0		2	20	20	45	100	30	4	B	●
UM-4R-D20.0R3.0		3	20	20	45	100	30	4	B	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

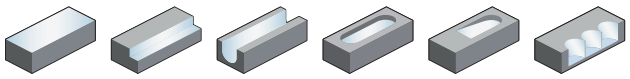
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

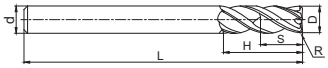
Frezy torusowe, długi chwyt Obróbka HSC/HPC

UM-4RL



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	H	L	S		KMG405
UM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	9	4	●
UM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	9	4	●
UM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	12	4	●
UM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	12	4	●
UM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	24	4	●
UM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	24	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

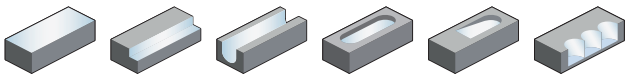
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

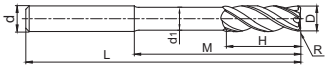
Frezy torusowe, krótkie ostrze — Obróbka HSC/HPC

UM-4RFP



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]							Zęby	Gatunek
		R	D	d (h6)	d_1	H	M	L		KMG405
UM-4RFP-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,8	6	18	75	4	●
UM-4RFP-D6.0R1.0		1	6	6	5,8	6	18	75	4	●
UM-4RFP-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,7	8	24	100	4	●
UM-4RFP-D8.0R1.0		1	8	8	7,7	8	24	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R1.0		1	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R2.0		2	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R1.0		1	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R2.0		2	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D16.0R1.0		1	16	16	15,5	16	40	150	4	●
UM-4RFP-D16.0R2.0		2	16	16	15,5	16	40	150	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

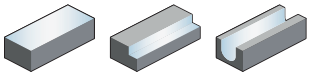
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

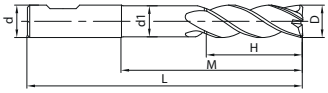
Frezy pełnowęglikowe **Obróbka HSC/HPC**

UM-5EP-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 38°/39°/40°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L	KMG405
UM-5EP-D6.0-W		6	6	5,7	16	22	58	●
UM-5EP-D8.0-W		8	8	7,7	21	27	63	●
UM-5EP-D10.0-W		10	10	9,5	24	35	75	●
UM-5EP-D12.0-W		12	12	11,5	31	43	88	●
UM-5EP-D16.0-W		16	16	15,5	36	52	100	●
UM-5EP-D20.0-W		20	20	19,5	41	72	126	●
UM-5EP-D25.0-W		25	25	24	51	102	160	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

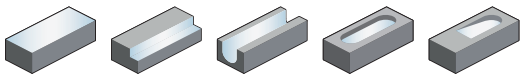
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

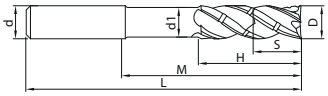
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka HSC/HPC

UMC-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/40°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]							Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L	S	KMG405
UMC-4E-D6.0		6	6	5,8	18	24	60	9	○
UMC-4E-D8.0		8	8	7,8	24	34	70	12	○
UMC-4E-D10.0		10	10	9,6	30	40	80	15	○
UMC-4E-D12.0		12	12	11,5	36	45	90	18	○
UMC-4E-D16.0		16	16	15,5	48	62	110	24	○
UMC-4E-D20.0		20	20	19,5	60	80	130	30	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

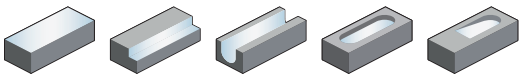
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

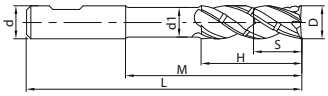
Frezy pełnowęglikowe **Obróbka HSC/HPC**

UMC-4E-W



– Chwyt cylindryczny Weldona wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/40°





Artykuł	✲	Wymiary [mm]							Gatunek
		D	d (h6)	d_1	H	M	L	S	KMG405
UMC-4E-D6.0-W		6	6	5,8	18	24	60	9	○
UMC-4E-D8.0-W		8	8	7,8	24	34	70	12	○
UMC-4E-D10.0-W		10	10	9,6	30	40	80	15	○
UMC-4E-D12.0-W		12	12	11,5	36	45	90	18	○
UMC-4E-D16.0-W		16	16	15,5	48	62	110	24	○
UMC-4E-D20.0-W		20	20	19,5	60	80	130	30	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

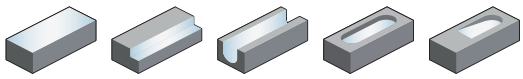
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

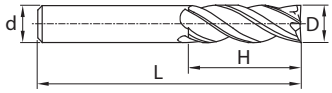
Frezy pełnowęglikowe — Obróbka ogólna materiałów trudnoobrabialnych

VSM-4E



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG405
VSM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	●
VSM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	●
VSM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	●
VSM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	●
VSM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	●
VSM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	●
VSM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	●
VSM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

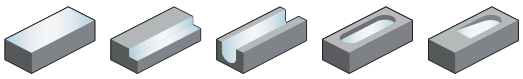
P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

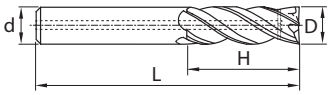
Frezy pełnowęglikowe Obróbka ogólna materiałów trudnoobrabialnych

VSM-4E-C



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Wylot chłodziwa promieniowy
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] D	d (h6)	H	L	Zęby	Gatunek KMG405
VSM-4E-C-D10.0	✻	10	10	25	75	4	○
VSM-4E-C-D12.0	✻	12	12	30	75	4	○
VSM-4E-C-D16.0	✻	16	16	45	100	4	○
VSM-4E-C-D20.0	✻	20	20	45	100	4	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

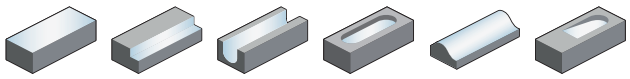
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

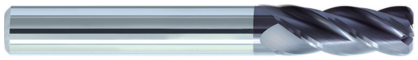
Frezy torusowe

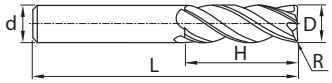
Obróbka ogólna materiałów trudnoobrabialnych

VSM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		D	R	d (h6)	H	L		KMG405
VSM-4R-D4.0R0.2		4	0,2	6	11	50	4	●
VSM-4R-D4.0R0.5		4	0,5	6	11	50	4	●
VSM-4R-D5.0R0.2		5	0,2	6	13	50	4	●
VSM-4R-D5.0R0.5		5	0,5	6	13	50	4	●
VSM-4R-D6.0R0.2		6	0,2	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R0.5		6	0,5	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R1.0		6	1	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R1.5		6	1,5	6	16	50	4	●
VSM-4R-D8.0R0.5		8	0,5	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R0.8		8	0,8	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R1.0		8	1	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R1.5		8	1,5	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R2.0		8	2	8	20	63	4	●
VSM-4R-D10.0R0.5		10	0,5	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R0.8		10	0,8	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R1.0		10	1	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R1.5		10	1,5	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R2.0		10	2	10	25	75	4	●
VSM-4R-D12.0R0.5		12	0,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R0.8		12	0,8	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R1.0		12	1	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R1.5		12	1,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R2.0		12	2	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R2.5		12	2,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R3.0		12	3	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R4.0		12	4	12	30	75	4	●
VSM-4R-D16.0R0.5		16	0,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R0.8		16	0,8	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R1.0		16	1	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R1.5		16	1,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R2.0		16	2	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R2.5		16	2,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R3.0		16	3	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R4.0		16	4	16	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R0.5		20	0,5	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R1.0		20	1	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R1.5		20	1,5	20	45	100	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

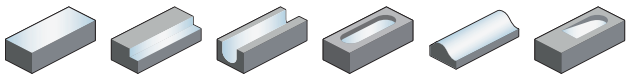
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

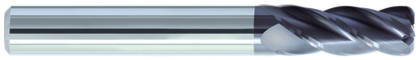
Frezy monolityczne Seria VSM

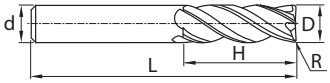
Frezy torusowe Obróbka ogólna materiałów trudnoobrabialnych

VSM-4R



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°/41°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		D	R	d (h6)	H	L		KMG405
VSM-4R-D20.0R2.0		20	2	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R2.5		20	2,5	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R3.0		20	3	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R4.0		20	4	20	45	100	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

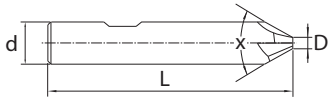
Frez do gratowania 60° Obróbka ogólna



5501/5601R60*FM

– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 0°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		d(h6)	L	D	Chwyt	X		KMG303
5501R603FM-0300		3	48	0,2	HA	60	3	●
5501R604FM-0400		4	48	0,2	HA	60	4	●
5601R604FM-0600		6	55	0,2	HB	60	4	●
5601R604FM-0800		8	58	0,5	HB	60	4	●
5601R604FM-1000		10	65	0,5	HB	60	4	●
5601R606FM-1000		10	65	0,7	HB	60	6	○
5601R604FM-1200		12	75	0,5	HB	60	4	●
5601R606FM-1200		12	75	0,7	HB	60	6	○
5601R604FM-1600		16	85	0,7	HB	60	4	●
5601R606FM-1600		16	85	0,7	HB	60	6	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

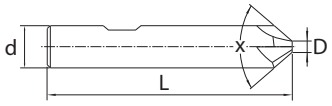
Frez do gratowania 90° Obróbka ogólna

5501/5601R90*FM



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 0°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] d(h6)	L	D	Chwyt	X	Zęby	Gatunek KMG303
5501R903FM-0300		3	48	0,2	HA	90	3	●
5501R904FM-0400		4	48	0,2	HA	90	4	●
5601R904FM-0600		6	55	0,2	HB	90	4	●
5601R904FM-0800		8	58	0,5	HB	90	4	●
5601R904FM-1000		10	65	0,5	HB	90	4	●
5601R906FM-1000		10	65	0,7	HB	90	6	○
5601R904FM-1200		12	75	0,5	HB	90	4	●
5601R906FM-1200		12	75	0,7	HB	90	6	○
5501R904FM-1600		16	85	0,7	HA	90	4	○
5601R904FM-1600		16	85	0,7	HB	90	4	●
5601R906FM-1600		16	85	0,7	HB	90	6	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

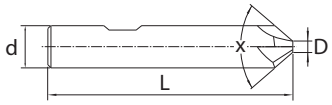
Frez do gratowania **Obróbka ogólna**



5501/5601R120*FM

– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 0°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		d(h6)	L	D	Chwyt	X		KMG406
5501R1203FM-0300		3	48	0,2	HA	120	3	○
5501R1204FM-0400		4	48	0,2	HA	120	4	○
5501R1204FM-0600		6	55	0,2	HA	120	4	○
5601R1204FM-0600		6	55	0,2	HB	120	4	○
5501R1204FM-0800		8	58	0,5	HA	120	4	○
5601R1204FM-0800		8	58	0,5	HB	120	4	○
5501R1204FM-1000		10	65	0,5	HA	120	4	○
5601R1204FM-1000		10	65	0,5	HB	120	4	○
5501R1206FM-1000		10	65	0,7	HA	120	6	○
5601R1206FM-1000		10	65	0,7	HB	120	6	○
5501R1204FM-1200		12	75	0,5	HA	120	4	○
5601R1204FM-1200		12	75	0,5	HB	120	4	○
5601R1206FM-1200		12	75	0,7	HB	120	6	○
5501R1206FM-1200		12	75	0,7	HA	120	6	○
5501R1204FM-1600		16	85	0,7	HA	120	4	○
5501R1206FM-1600		16	85	0,7	HA	120	6	○
5601R1206FM-1600		16	85	0,7	HB	120	6	○
5601R1204FM-1600		16	85	0,7	HB	120	4	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

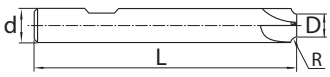
Frez ćwierćokrągły Obróbka ogólna

5601R90*FM-R



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Bez ostrzy centralnych
– Kąt pochylenia 0°





Artykuł	✻	Wymiary [mm] d(h6)	L	D	R	Zęby	Gatunek KMG303
5601R904FM-R02-0600		6	60	5,6	0,2	4	●
5601R904FM-R03-0600		6	60	5,4	0,3	4	●
5601R904FM-R04-0600		6	60	5,2	0,4	4	●
5601R904FM-R05-0800		8	70	7	0,5	4	●
5601R904FM-R06-0800		8	70	6,8	0,6	4	●
5601R904FM-R075-0800		8	70	6,5	0,75	4	●
5601R904FM-R08-0800		8	70	6,4	0,8	4	●
5601R904FM-R10-0800		8	70	6	1	4	●
5601R904FM-R15-1000		10	75	7	1,5	4	●
5601R904FM-R20-1000		10	75	6	2	4	●
5601R904FM-R25-1200		12	75	7	2,5	4	●
5601R904FM-R30-1200		12	75	6	3	4	●
5601R904FM-R40-1600		16	80	8	4	4	●
5601R904FM-R50-2000		20	80	10	5	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

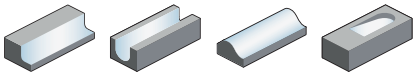
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

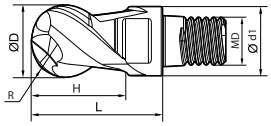
Frezy kuliste | Obróbka wysokowydajna

PM-2B



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		R	D	d1	H	L	MD		KMG405
Q08-PM-2B-D12.0		6	12	11,5	7	17	8	2	●
Q10-PM-2B-D16.0		8	16	15,2	9	21,5	10	2	●
Q12-PM-2B-D20.0		10	20	19	11	25,5	12	2	●
Q14-PM-2B-D25.0		12,5	25	24	13,5	31,5	14	2	●
Q18-PM-2B-D32.0		16	32	30	17	36	18	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

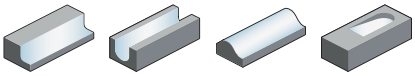
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria QCH

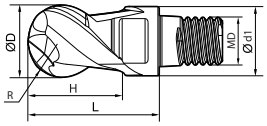
Frezy kuliste Obróbka wysokowydajna

PM-4B



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d1	H	L	MD	Zęby	Gatunek KMG405
Q08-PM-4B-D12.0		6	12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-PM-4B-D16.0		8	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-PM-4B-D20.0		10	20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-PM-4B-D25.0		12,5	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q18-PM-4B-D32.0		16	32	30	17	36	18	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

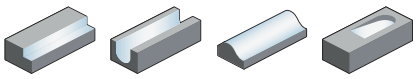
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

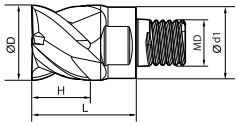
Frezowanie walcowo czołowe | Obróbka wysokowydajna

PM-4E



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Zęby	Gatunek
		D	d1	H	L	MD		KMG405
Q08-PM-4E-D12.0		12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-PM-4E-D16.0		16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-PM-4E-D20.0		20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-PM-4E-D25.0		25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q18-PM-4E-D32.0		32	30	17	36	18	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

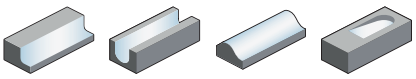
✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

Frezy monolityczne Seria QCH

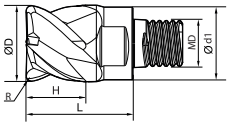
Frezy torusowe Obróbka wysokowydajna

PM-4R



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 30°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d1	H	L	MD	Zęby	Gatunek KMG405
Q08-PM-4R-D12.0R1.0		1	12	11,5	7	17	8	4	●
Q08-PM-4R-D12.0R2.0		2	12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-PM-4R-D16.0R1.0		1	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q10-PM-4R-D16.0R1.5		1,5	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q10-PM-4R-D16.0R2.0		2	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-PM-4R-D20.0R1.0		1	20	19	11	25,5	12	4	●
Q12-PM-4R-D20.0R2.0		2	20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-PM-4R-D25.0R1.0		1	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q14-PM-4R-D25.0R2.0		2	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q14-PM-4R-D25.0R2.5		2,5	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q18-PM-4R-D32.0R1.0		1	32	30	17	36	18	4	●
Q18-PM-4R-D32.0R2.0		2	32	30	17	36	18	4	●
Q18-PM-4R-D32.0R3.0		3	32	30	17	36	18	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

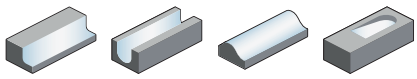
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

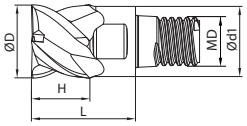
Frezowanie walcowo czołowe | Obróbka wysokowydajna

VPM-4E



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 38°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d1	H	L	MD	Zęby	Gatunek KMG406
Q08-VPM-4E-D12.0		12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-VPM-4E-D16.0		16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-VPM-4E-D20.0		20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-VPM-4E-D25.0		25	24	13,5	31,5	14	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

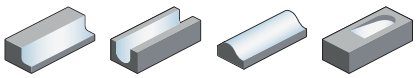
P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

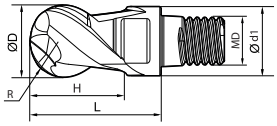
Frezy kuliste **Obróbka materiałów twardych**

HMX-2B



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d1	H	L	MD	Zęby	Gatunek KMG5515
Q08-HMX-2B-D12.0		6	12	11,5	7	17	8	2	●
Q10-HMX-2B-D16.0		8	16	15,2	9	21,5	10	2	●
Q12-HMX-2B-D20.0		10	20	19	11	25,5	12	2	●
Q14-HMX-2B-D25.0		12,5	25	24	13,5	31,5	14	2	●
Q18-HMX-2B-D32.0		16	32	30	17	36	18	2	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

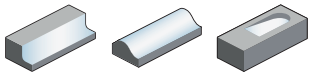
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

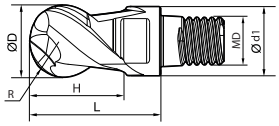
Frezy kuliste | Obróbka materiałów twardych

HMX-4B



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] R	D	d1	H	L	MD	Zęby	Gatunek KMG5515
Q08-HMX-4B-D12.0		6	12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-HMX-4B-D16.0		8	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-HMX-4B-D20.0		10	20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-HMX-4B-D25.0		12,5	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q18-HMX-4B-D32.0		16	32	30	17	36	18	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

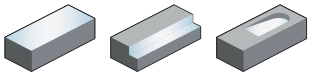
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

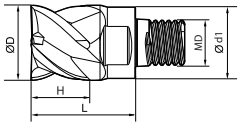
Frezowanie walcowo czołowe | Obróbka materiałów twardych

HMX-4E



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 45°





Artykuł	✲	Wymiary [mm] D	d1	H	L	MD	Zęby	Gatunek KMG5515
Q08-HMX-4E-D12.0		12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-HMX-4E-D16.0		16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-HMX-4E-D20.0		20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-HMX-4E-D25.0		25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q18-HMX-4E-D32.0		32	30	17	36	18	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

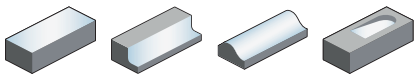
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > B278 Parametry > B492 Zamówienie narzędzia specjalnego > B541

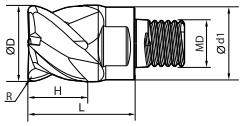
Frezy torusowe — Obróbka materiałów twardych

HMX-4R



– Z ostrzami centralnymi
– Kąt pochylenia 35°





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		R	D	d1	H	L	MD		KMG405
Q08-HMX-4R-D12.0R1.0		1	12	11,5	7	17	8	4	●
Q08-HMX-4R-D12.0R2.0		2	12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-HMX-4R-D16.0R1.0		1	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q10-HMX-4R-D16.0R1.5		1,5	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q10-HMX-4R-D16.0R2.0		2	16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-HMX-4R-D20.0R1.0		1	20	19	11	25,5	12	4	●
Q12-HMX-4R-D20.0R2.0		2	20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-HMX-4R-D25.0R1.0		1	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q14-HMX-4R-D25.0R2.0		2	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q14-HMX-4R-D25.0R2.5		2,5	25	24	13,5	31,5	14	4	●
Q18-HMX-4R-D32.0R1.0		1	32	30	17	36	18	4	●
Q18-HMX-4R-D32.0R2.0		2	32	30	17	36	18	4	●
Q18-HMX-4R-D32.0R3.0		3	32	30	17	36	18	4	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

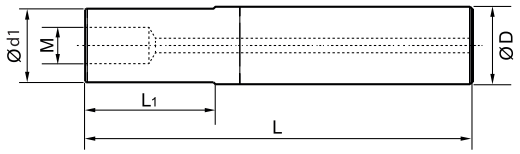
P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe B278 Parametry B492 Zamówienie narzędzia specjalnego B541

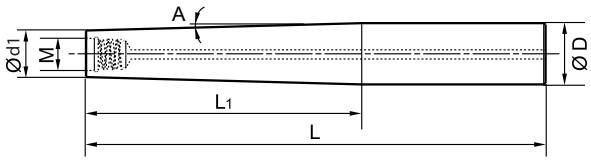
Chwyt z wymienna główka

Trzpień węglikowy, szyjka stopniowa, gwint Q



Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Magazyn
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-80C	12	11,5	80	30	Q8	●
G12-QCH-Q08-100C	12	11,5	100	50	Q8	●
G12-QCH-Q08-120C	12	11,5	120	70	Q8	●
G16-QCH-Q10-90C	16	15,2	90	40	Q10	●
G16-QCH-Q10-120C	16	15,2	120	70	Q10	●
G16-QCH-Q10-150C	16	15,2	150	100	Q10	●
G20-QCH-Q12-100C	20	19	100	40	Q12	●
G20-QCH-Q12-140C	20	19	140	80	Q12	●
G20-QCH-Q12-180C	20	19	180	120	Q12	●
G25-QCH-Q14-120C	25	24	120	50	Q14	●
G25-QCH-Q14-170C	25	24	170	100	Q14	●
G25-QCH-Q14-220C	25	24	220	150	Q14	●
G32-QCH-Q18-140C	32	30	140	70	Q18	●
G32-QCH-Q18-200C	32	30	200	130	Q18	●
G32-QCH-Q18-260C	32	30	260	190	Q18	●
G32-QCH-Q18-320C	32	30	320	250	Q18	●

Trzpień węglikowy, szyjka stożkowa, gwint Q



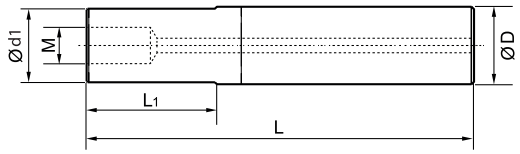
Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Kąt (A)	Magazyn
	D	d1	L	L1			
G16-QCH-Q08-140C-ZJ90	16	11,5	140	90	Q8	1,0	●
G20-QCH-Q10-200C-ZJ140	20	15,2	200	140	Q8	0,8	●
G25-QCH-Q12-250C-ZJ180	25	19	250	180	Q8	0,8	●
G32-QCH-Q14-270C-ZJ200	32	30	270	200	Q10	0,8	●

Części zamienne

	Gwint	Q8 / Q10	Q12 / Q14	Q18
	Klucz	QCH-10×13	QCH-16×20	QCH-26

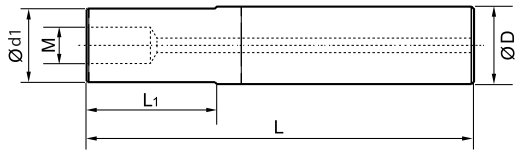
Chwyt z wymienna główka

Uchwyt stalowy, szyjka stopniowa, gwint Q



Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Magazyn
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-65S	12	11,5	65	19	Q08	●
G16-QCH-Q10-100S	16	15,2	100	42	Q10	●
G20-QCH-Q12-110S	20	19	110	54	Q12	●

Uchwyt węglikowy, szyjka stopniowa, gwint metryczny



Artykuł	Wymiary [mm]				Gwint (M)	Magazyn
	D	d1	L	L1		
G16-QCH-M8-90C-125	16	12,5	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C-125	16	12,5	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C-125	16	12,5	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-90C	16	15	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C	16	15	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C	16	15	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-170C	16	15	170	115	M8	○
G16-QCH-M8-200C	16	15	200	145	M8	○
G20-QCH-M10-87C	20	18,5	87	30	M10	○
G20-QCH-M10-107C	20	18,5	107	50	M10	○
G20-QCH-M10-127C	20	18,5	127	70	M10	○
G20-QCH-M10-167C	20	18,5	167	110	M10	○
G20-QCH-M10-197C	20	18,5	197	140	M10	○
G25-QCH-M12-128C	25	23	128	65	M12	○
G25-QCH-M12-148C	25	23	148	85	M12	○
G25-QCH-M12-168C	25	23	168	105	M12	○
G25-QCH-M12-198C	25	23	198	135	M12	○
G25-QCH-M12-228C	25	23	228	165	M12	○
G32-QCH-M16-161C	32	29	161	95	M16	○
G32-QCH-M16-211C	32	29	211	145	M16	○
G32-QCH-M16-281C	32	29	281	215	M16	○
G32-QCH-M16-311C	32	29	311	245	M16	○
G32-QCH-M16-361C	32	29	361	295	M16	○

Instrukcja odczytu zalecanych parametrów skrawania – frezy monolityczne

End mill – GM series

1 Material group

2 Machining group

3 4

Starting values for cutting speed v_c [m/min]

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	5501R302GM 5601R302GM 5502R302GM 5602R302GM				GM-2E GM-2EFP GM-2F			
						Slot milling		Shoulder milling		Slot milling		Shoulder milling	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
						3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	f-group	1/1	1/2	1/10	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1	150	200	270	2	150	200	270	2
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2	145	190	260	2	145	190	260	2
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3	105	140	190	2	105	140	190	2
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4	90	120	165	2	90	120	165	2
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5	85	110	150	2	85	110	150	2
	Low-alloyed steel		annealed	180	6	115	150	205	2	115	150	205	2
			tempered	275	7	90	120	165	2	90	120	165	2
			tempered	300	8	85	110	150	2	85	110	150	2
			tempered	350	9	80	105	145	2	80	105	145	2
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	105	140	190	2	105	140	190	2
			hardened and tempered	325	11	80	110	145	2	80	110	145	2
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12	50	65	90	2	50	65	90	2
		martensitic	tempered	240	13	45	60	80	2	45	60	80	2
		austenitic	quench hardened	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
		austenitic-ferritic		230	15	45	60	80	2	45	60	80	2
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	110	150	200	2	110	150	200	2
		perlitic (martensitic)		260	17	90	120	165	2	90	120	165	2
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18	135	180	245	2	135	180	245	2
		perlitic		250	19	105	140	190	2	105	140	190	2
	Malleable cast iron	ferritic		130	20	150	200	270	2	150	200	270	2
		perlitic		230	21	120	160	220	2	120	160	220	2
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22								
		hardenable	hardened	100	23								
	Cast aluminium alloys	≤ 12 % Si, cannot be hardened		75	24								
		≤ 12 % Si, hardenable	hardened	90	25								
		> 12 % Si, cannot be hardened		130	26								
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29								
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditons.
The values have to be adapted in individual cases.
Feed rate recommendations on page B460
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide milling group 2 – Square shoulder mills GM *series*

4	a_e / D	Feed rate per cutting edge (f_z) [mm]																	
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20			
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09			
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18			
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07			
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09			
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15			
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09			
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18			

5

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Wybrać odpowiednią serię produktów.
2. Określić stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.
3. Wybrać używany materiał i odczytać prędkość skrawania.
4. Określić grupę posuwu i przejść do strony z odpowiednimi zaleceniami dot. posuwu.
5. Wybrać średnicę narzędzia oraz stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria GM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						5501R302GM 5601R302GM 5502R302GM 5602R302GM				GM-2E GM-2EFP GM-2F			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
						0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
						3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	150	200	270	2	150	200	270	2
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	145	190	260	2	145	190	260	2
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	105	140	190	2	105	140	190	2
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	90	120	165	2	90	120	165	2
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	85	110	150	2	85	110	150	2
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	115	150	205	2	115	150	205	2
			ulepszone cieplnie	275	7	90	120	165	2	90	120	165	2
			ulepszone cieplnie	300	8	85	110	150	2	85	110	150	2
			ulepszone cieplnie	350	9	80	105	145	2	80	105	145	2
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	105	140	190	2	105	140	190	2
			hartowane i odpuszczane	325	11	80	110	145	2	80	110	145	2
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	50	65	90	2	50	65	90	2
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	45	60	80	2	45	60	80	2
		austenityczne	hartowane	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	45	60	80	2	45	60	80	2
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	110	150	200	2	110	150	200	2
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	90	120	165	2	90	120	165	2
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	135	180	245	2	135	180	245	2
		perlityczne		250	19	105	140	190	2	105	140	190	2
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	150	200	270	2	150	200	270	2
		perlityczne		230	21	120	160	220	2	120	160	220	2
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																			
	GM-2EL GM-2EX GM-2FL				GM-2EP GM-2ES				GM-3E GM-4E GM-4E-G				GM-2EL GM-4EL-G				5501R303GM 5601R303GM 5502R303GM 5602R303GM			
	Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
	3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
	KMG303				KMG303				KMG303				KMG303				KMG303			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
	130	170	230	2	150	200	270	2	150	200	270	2	130	170	230	2	140	185	245	2
	125	165	220	2	145	190	260	2	145	190	260	2	125	165	220	2	135	180	235	2
	95	120	165	2	105	140	190	2	105	140	190	2	95	120	165	2	100	130	175	2
	80	105	140	2	90	120	165	2	90	120	165	2	80	105	140	2	85	115	150	2
	75	95	130	2	85	110	150	2	85	110	150	2	75	95	130	2	80	105	135	2
	100	130	175	2	115	150	205	2	115	150	205	2	100	130	175	2	105	140	185	2
	80	105	140	2	90	120	165	2	90	120	165	2	80	105	140	2	85	115	150	2
	75	95	130	2	85	110	150	2	85	110	150	2	75	95	130	2	80	105	135	2
	70	90	120	2	80	105	145	2	80	105	145	2	70	90	120	2	75	100	130	2
	95	120	165	2	105	140	190	2	105	140	190	2	95	120	165	2	100	130	175	2
	70	95	125	2	80	110	145	2	80	110	145	2	70	95	125	2	75	100	130	2
	45	55	75	2	50	65	90	2	50	65	90	2	45	55	75	2	45	60	80	2
	40	50	65	2	45	60	80	2	45	60	80	2	40	50	65	2	40	55	70	2
	45	60	80	2	55	70	95	2	55	70	95	2	45	60	80	2	50	65	85	2
	40	50	65	2	45	60	80	2	45	60	80	2	40	50	65	2	40	55	70	2
	95	125	170	2	110	150	200	2	110	150	200	2	95	125	170	2	105	140	180	2
	80	105	140	2	90	120	165	2	90	120	165	2	80	105	140	2	85	115	150	2
	120	155	210	2	135	180	245	2	135	180	245	2	120	155	210	2	130	170	225	2
	95	120	165	2	105	140	190	2	105	140	190	2	95	120	165	2	100	130	175	2
	130	170	230	2	150	200	270	2	150	200	270	2	130	170	230	2	140	185	245	2
	105	140	185	2	120	160	220	2	120	160	220	2	105	140	185	2	115	150	200	2

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria GM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						5501R304GF 5601R304GF 5502R304GF 5602R304GF				GM-4F-G GM-4EFP			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D
						3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	155	200	265	2	150	200	270	2
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	150	190	255	2	145	190	260	2
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	110	140	190	2	105	140	190	2
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	95	120	160	2	90	120	165	2
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	90	110	150	2	85	110	150	2
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	120	150	200	2	115	150	205	2
			ulepszone cieplnie	275	7	95	120	160	2	90	120	165	2
			ulepszone cieplnie	300	8	90	110	150	2	85	110	150	2
			ulepszone cieplnie	350	9	85	105	140	2	80	105	145	2
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	110	140	190	2	105	140	190	2
			hartowane i odpuszczane	325	11	85	110	145	2	80	110	145	2
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	50	65	85	2	50	65	90	2
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	45	60	75	2	45	60	80	2
		austenityczne	hartowane	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	45	60	75	2	45	60	80	2
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	115	150	195	2	110	150	200	2
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	95	120	160	2	90	120	165	2
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	140	180	240	2	135	180	245	2
		perlityczne		250	19	110	140	190	2	105	140	190	2
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	155	200	265	2	150	200	270	2
		perlityczne		230	21	125	160	215	2	120	160	220	2
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																			
	GM-4FL-G GM-4EX-G				GM-6E				GM-6E 5589R45MGFR				5565R302GF 5565R302GM 5566R302GF				GM-2B GM-4B GM-2BS GM-2BP			
	Frezowanie rowków		Frezowanie naroży				Frezowanie naroży				Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży					
	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$			Ø [mm]	$a_{e\,max}$			Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$				
	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D			0 < x ≤ 20	< 0,5 x D			0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D				
	3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D											3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D						
	KMG303				KMG303				KMG303				KMG303				KMG303			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f
	130	170	230	2	–	–	270	2	–	–	230	2	–	250	280	5	–	250	280	5
	125	165	220	2	–	–	260	2	–	–	220	2	–	240	270	5	–	240	270	5
	95	120	165	2	–	–	190	2	–	–	165	2	–	175	200	5	–	175	200	5
	80	105	140	2	–	–	165	2	–	–	140	2	–	150	170	5	–	150	170	5
	75	95	130	2	–	–	150	2	–	–	130	2	–	140	155	5	–	140	155	5
	100	130	175	2	–	–	205	2	–	–	175	2	–	190	210	5	–	190	210	5
	80	105	140	2	–	–	165	2	–	–	140	2	–	150	170	5	–	150	170	5
	75	95	130	2	–	–	150	2	–	–	130	2	–	140	155	5	–	140	155	5
	70	90	120	2	–	–	145	2	–	–	120	2	–	130	150	5	–	130	150	5
	95	120	165	2	–	–	190	2	–	–	165	2	–	175	200	5	–	175	200	5
	70	95	125	2	–	–	145	2	–	–	125	2	–	135	150	5	–	135	150	5
	45	55	75	2	–	–	90	2	–	–	75	2	–	80	90	5	–	80	90	5
	40	50	65	2	–	–	80	2	–	–	65	2	–	70	80	5	–	70	80	5
	45	60	80	2	–	–	95	2	–	–	80	2	–	85	100	5	–	85	100	5
	40	50	65	2	–	–	80	2	–	–	65	2	–	70	80	5	–	70	80	5
	95	125	170	2	–	–	200	2	–	–	170	2	–	185	205	5	–	185	205	5
	80	105	140	2	–	–	165	2	–	–	140	2	–	150	170	5	–	150	170	5
	120	155	210	2	–	–	245	2	–	–	210	2	–	225	255	5	–	225	255	5
	95	120	165	2	–	–	190	2	–	–	165	2	–	175	200	5	–	175	200	5
	130	170	230	2	–	–	270	2	–	–	230	2	–	250	280	5	–	250	280	5
	105	140	185	2	–	–	220	2	–	–	185	2	–	200	225	5	–	200	225	5

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria GM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						GM-2BL GM-4BL GM-2BFP				GM-2R GM-4R			
										Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
										Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
										$0 < x < 3$	0,1 x D	$0 < x \leq 20$	$< 0{,}5$ x D
										$3 \leq x \leq 20$	0,8 x D		
						KMG303				KMG303			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	–	220	250	5	160	215	275	2
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	–	210	240	5	155	205	265	2
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	–	155	175	5	115	155	195	2
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	–	135	150	5	100	130	165	2
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	–	125	140	5	90	120	155	2
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	–	165	190	5	120	165	210	2
			ulepszone cieplnie	275	7	–	135	150	5	100	130	165	2
			ulepszone cieplnie	300	8	–	125	140	5	90	120	155	2
			ulepszone cieplnie	350	9	–	115	130	5	85	115	145	2
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	–	155	175	5	115	155	195	2
			hartowane i odpuszczane	325	11	–	120	135	5	85	115	150	2
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	–	75	80	5	55	70	90	2
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	–	65	70	5	45	65	80	2
		austenityczne	hartowane	180	14	–	75	85	5	55	75	95	2
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	–	65	70	5	45	65	80	2
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	–	165	185	5	120	160	205	2
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	–	135	150	5	100	130	165	2
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	–	200	225	5	145	195	250	2
		perlityczne		250	19	–	155	175	5	115	155	195	2
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	–	220	250	5	160	215	275	2
		perlityczne		230	21	–	180	200	5	130	175	220	2
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
	GM-4RL				5602R303GR 5602R304GR 5602R305GR GM-4W				
	Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		
	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	
	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	0 < x < 3	0,1 x D	0 < x ≤ 20	< 0,5 x D	
	3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			3 ≤ x ≤ 20	0,8 x D			
	KMG303				KMG303				
	a_e / D				a_e / D				
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	
	145	200	240	2	135	180	240	2	
	140	190	230	2	130	175	230	2	
	105	140	170	2	95	130	170	2	
	90	120	145	2	85	110	145	2	
	80	110	135	2	75	100	135	2	
	110	150	180	2	105	135	180	2	
	90	120	145	2	85	110	145	2	
	80	110	135	2	75	100	135	2	
	80	105	125	2	75	95	125	2	
	105	140	170	2	95	130	170	2	
	80	110	130	2	75	100	130	2	
	50	65	80	2	45	60	80	2	
	45	60	70	2	40	55	70	2	
	50	70	85	2	50	65	85	2	
	45	60	70	2	40	55	70	2	
	110	150	180	2	100	135	180	2	
	90	120	145	2	85	110	145	2	
	135	180	220	2	125	165	220	2	
	105	140	170	2	95	130	170	2	
	145	200	240	2	135	180	240	2	
	120	160	195	2	110	145	195	2	

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria HM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						HM-2E HM-2EP HM-2ES HM-4E				HM-2EFP HM-4EL HM-4EFP			
								Frezowanie naroży				Frezowanie naroży	
								Ø [mm]	$a_{e\,max}$			Ø [mm]	$a_{e\,max}$
								0 < x ≤ 20	0,05 x D			0 < x ≤ 20	0,05 x D
						KMG555				KMG555			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1								
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2								
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3								
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4								
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5								
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6								
			ulepszone cieplnie	275	7								
			ulepszone cieplnie	300	8								
			ulepszone cieplnie	350	9								
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10								
			hartowane i odpuszczane	325	11								
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16								
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17								
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18								
		perlityczne		250	19								
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20								
		perlityczne		230	21								
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37	55	100	125	3	50	95	115	3
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38	55	95	120	3	50	95	110	3
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39	70	125	160	3	65	120	145	3
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40	55	100	125	3	50	95	115	3
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																			
	HM-6E				HM-6EL				HM-2B HM-2BP HM-2BS HM-4B				HM-2BL HM-4BL				HM-4R HM-4RP HM-4RF			
			Frezowanie naroży				Frezowanie naroży												Frezowanie naroży	
			Ø [mm]	$a_{e\,max}$			Ø [mm]	$a_{e\,max}$											Ø [mm]	$a_{e\,max}$
			$0 < x \leq 20$	0,05 x D			$0 < x \leq 20$	0,05 x D											$0 < x \leq 20$	0,05 x D
	KMG555				KMG555				KMG555				KMG555				KMG555			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
	–	–	125	3	–	–	115	3	–	130	145	7	–	125	140	7	55	100	125	3
	–	–	120	3	–	–	110	3	–	80	90	7	–	80	90	7	55	95	120	3
	–	–	160	3	–	–	145	3	–	163	181	7	–	156	175	7	70	125	160	3
	–	–	125	3	–	–	115	3	–	109	145	7	–	105	140	7	55	100	125	3

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria NM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						5502R402NM NM-2E NM-4E NM-2EP				NM-2B NM-4BP			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży					
						Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$				
						0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD				
						12≤x≤20	1,0xD						
						KMG309				KMG309			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1								
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2								
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3								
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4								
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5								
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6								
			ulepszone cieplnie	275	7								
			ulepszone cieplnie	300	8								
			ulepszone cieplnie	350	9								
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10								
			hartowane i odpuszczane	325	11								
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16								
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17								
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18								
		perlityczne		250	19								
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20								
		perlityczne		230	21								
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	920	1100	1200	4	–	1400	1550	4
		utwardzalne	utwardzone	100	23	555	660	720	4	–	840	930	4
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	370	440	480	4	–	560	620	4
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	460	550	600	4	–	700	775	4
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	140	165	180	4	–	210	235	4
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	280	330	360	4	–	420	465	4
		CuZn, CuSnZn		90	28	325	385	420	4	–	490	545	4
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	280	330	360	4	–	420	465	4
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria AL, seria ALP/ALG

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						ALP-1EP				AL-1E, AL-2E, AL-3E (W), ALG-2E			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD
						12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD		
						YK40F / KMD401				YK30F / YK40F			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1								
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2								
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3								
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4								
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5								
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6								
			ulepszone cieplnie	275	7								
			ulepszone cieplnie	300	8								
			ulepszone cieplnie	350	9								
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10								
			hartowane i odpuszczane	325	11								
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16								
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17								
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18								
		perlityczne		250	19								
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20								
		perlityczne		230	21								
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	300	345	375	12	920	1100	1200	4
		utwardzalne	utwardzone	100	23	250	290	315	12	555	660	720	4
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	250	280	315	12	370	440	480	4
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	210	240	265	12	460	550	600	4
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	180	210	225	12	140	165	180	4
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	280	320	350	12	280	330	360	4
		CuZn, CuSnZn		90	28	310	360	390	12	325	385	420	4
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	280	320	350	12	280	330	360	4
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																			
	AL-2EL AL-3EL				ALG-3E ALP-3E ALP-4E				ALG-3E (W) ALP-3E (W) ALP-4E (W)				5566R302NH AL-2B				AL-2R-AIR AL-3R-AIR			
	Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD
	12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD		
	YK30F				YK40F				KMD401				YK30F / YK40F				YK40F			
	a_e / D				ae / D				a_e / D				a_e / D				ae / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria AL, seria ALP/ALG

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						ALG-2R (W)				AL-2RL-AIR AL-3RL-AIR			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
						0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD	0<x<12	0,5xD	0<x≤20	<0,5xD
						12≤x≤20	1,0xD			12≤x≤20	1,0xD		
						KMD401				YK40F			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1								
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2								
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3								
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4								
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5								
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6								
			ulepszone cieplnie	275	7								
			ulepszone cieplnie	300	8								
			ulepszone cieplnie	350	9								
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10								
			hartowane i odpuszczane	325	11								
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16								
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17								
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18								
		perlityczne		250	19								
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20								
		perlityczne		230	21								
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	1495	1795	1950	8	1035	1250	1350	8
		utwardzalne	utwardzone	100	23	900	1080	1170	8	625	750	810	8
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	600	725	780	8	415	500	540	8
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	750	900	975	8	520	625	675	8
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	230	275	295	8	160	190	205	8
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	450	540	585	8	315	375	405	8
		CuZn, CuSnZn		90	28	530	635	685	8	365	440	475	8
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	450	540	585	8	315	375	405	8
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria TM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						TM-4R / TM-4RP TM-5R / TM-5RP TM-7R / TM-7RP TM-9R / TM-9RP				TM-4B / TM-4BP TM-5B / TM-5BP			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży					
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$				
						0 < x < 3	0,3 x D	0 < x < 3					
						3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D				
						12 ≤ x ≤ 20	1,5 x D						
						KMS405				KMS405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1								
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2								
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3								
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4								
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5								
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6								
			ulepszone cieplnie	275	7								
			ulepszone cieplnie	300	8								
			ulepszone cieplnie	350	9								
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10								
			hartowane i odpuszczane	325	11								
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16								
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17								
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18								
		perlityczne		250	19								
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20								
		perlityczne		230	21								
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30	45	55	85	10	–	85	90	10
			utwardzone	280	31	25	30	45	10	–	45	50	10
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32	45	55	85	10	–	85	90	10
			utwardzone	350	33	25	30	45	10	–	45	50	10
			odlewane	320	34	25	30	45	10	–	45	50	10
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35	75	90	135	10	–	135	145	10
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36	45	55	85	10	–	85	90	10
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria PM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						PM-2E PM-2ES / PM-2EP / PM-2RP PM-4E PM-4E-G				PM-4EL PM-4EL-G PM-4EX-G			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
						0 < x < 3	0,1 5 x D	0 < x ≤ 20	0,15 x D	0 < x < 3	0,1 5 x D	0 < x ≤ 20	0,15 x D
						3 ≤ x < 6	0,3 x D			3 ≤ x < 6	0,3 x D		
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D			6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D		
						KMG405				KMG405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	165	220	300	1	140	190	255	1
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	160	210	285	1	135	185	245	1
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	120	155	210	1	100	135	180	1
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	100	135	180	1	85	115	155	1
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	95	125	165	1	80	105	145	1
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	125	165	225	1	110	145	195	1
			ulepszone cieplnie	275	7	100	135	180	1	85	115	155	1
			ulepszone cieplnie	300	8	95	125	165	1	80	105	145	1
			ulepszone cieplnie	350	9	90	115	160	1	75	100	135	1
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	120	155	210	1	100	135	180	1
			hartowane i odpuszczane	325	11	90	120	160	1	75	105	140	1
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	55	75	100	1	45	65	85	1
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	50	65	85	1	40	55	75	1
		austenityczne	hartowane	180	14	60	75	105	1	50	65	90	1
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	50	65	85	1	40	55	75	1
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	125	165	220	1	105	140	190	1
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	100	135	180	1	85	115	155	1
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	150	200	270	1	130	175	230	1
		perlityczne		250	19	120	155	210	1	100	135	180	1
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	165	220	300	1	145	190	255	1
		perlityczne		230	21	135	180	240	1	115	155	205	1
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37	80	105	140	1	65	90	120	1
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38	–	–	–	–	–	–	–	–
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39	105	140	185	1	85	120	160	1
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40	–	–	–	–	–	–	–	–
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																			
	PM-6E				PM-6EL				PM-2B PM-2BS / PM-2BP PM-4B				PM-2BL PM-2BFP PM-4BL				PM-2BC			
			Frezowanie naroży				Frezowanie naroży													
			Ø [mm]	$a_{p\ max}$			Ø [mm]	$a_{p\ max}$												
			$0 < x \leq 20$	0.15 x D			$0 < x \leq 20$	0.15 x D												
	KMG405				KMG405				KMG405				KMG405				KMG405			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f
	–	220	300	1	–	190	255	1	–	270	300	5	–	230	255	5	–	230	255	5
	–	210	285	1	–	185	245	1	–	260	285	5	–	220	245	5	–	220	245	5
	–	155	210	1	–	135	180	1	–	190	210	5	–	165	180	5	–	165	180	5
	–	135	180	1	–	115	155	1	–	165	180	5	–	140	155	5	–	140	155	5
	–	125	165	1	–	105	145	1	–	150	165	5	–	130	145	5	–	130	145	5
	–	165	225	1	–	145	195	1	–	205	225	5	–	175	195	5	–	175	195	5
	–	135	180	1	–	115	155	1	–	165	180	5	–	140	155	5	–	140	155	5
	–	125	165	1	–	105	145	1	–	150	165	5	–	130	145	5	–	130	145	5
	–	115	160	1	–	100	135	1	–	145	160	5	–	120	135	5	–	120	135	5
	–	155	210	1	–	135	180	1	–	190	210	5	–	165	180	5	–	165	180	5
	–	120	160	1	–	105	140	1	–	145	160	5	–	125	140	5	–	125	140	5
	–	75	100	1	–	65	85	1	–	90	100	5	–	75	85	5	–	75	85	5
	–	65	85	1	–	55	75	1	–	80	85	5	–	65	75	5	–	65	75	5
	–	75	105	1	–	65	90	1	–	95	105	5	–	80	90	5	–	80	90	5
	–	65	85	1	–	55	75	1	–	80	85	5	–	65	75	5	–	65	75	5
	–	165	220	1	–	140	190	1	–	200	220	5	–	170	190	5	–	170	190	5
	–	135	180	1	–	115	155	1	–	165	180	5	–	140	155	5	–	140	155	5
	–	200	270	1	–	175	230	1	–	245	270	5	–	210	230	5	–	210	230	5
	–	155	210	1	–	135	180	1	–	190	210	5	–	165	180	5	–	165	180	5
	–	220	300	1	–	190	255	1	–	270	300	5	–	230	255	5	–	230	255	5
	–	180	240	1	–	155	205	1	–	220	240	5	–	185	205	5	–	185	205	5
	–	105	140	1	–	90	120	1	–	125	140	5	–	110	120	5	–	110	120	5
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	140	185	1	–	120	160	1	–	165	185	1	–	145	160	1	–	145	160	1
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria PM, seria VPM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						PM-2R PM-4R				PM-4RL			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0 < x < 3	0,1 5x D	0 < x ≤ 20	0.15 x D	0 < x < 3	0,1 5x D	0 < x ≤ 20	0.15 x D
						3 ≤ x < 6	0,3 x D			3 ≤ x < 6	0,3 x D		
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D			6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D		
						KMG405				KMG405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	165	220	300	1	150	200	265	1
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	160	210	285	1	145	190	255	1
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	120	155	210	1	105	140	190	1
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	100	135	180	1	90	120	160	1
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	95	125	165	1	85	110	150	1
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	125	165	225	1	115	150	200	1
			ulepszone cieplnie	275	7	100	135	180	1	90	120	160	1
			ulepszone cieplnie	300	8	95	125	165	1	85	110	150	1
			ulepszone cieplnie	350	9	90	115	160	1	80	105	140	1
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	120	155	210	1	105	140	190	1
			hartowane i odpuszczane	325	11	90	120	160	1	80	110	145	1
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	55	75	100	1	50	65	85	1
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	50	65	85	1	45	60	75	1
		austenityczne	hartowane	180	14	60	75	105	1	55	70	95	1
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	50	65	85	1	45	60	75	1
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	125	165	220	1	110	150	195	1
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	100	135	180	1	90	120	160	1
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	150	200	270	1	135	180	240	1
		perlityczne		250	19	120	155	210	1	105	140	190	1
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	165	220	300	1	150	200	265	1
		perlityczne		230	21	135	180	240	1	120	160	215	1
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37	85	110	145	1	70	95	125	1
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38	–	–	–	–	–	–	–	–
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39	115	145	190	1	95	125	165	1
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40	–	–	–	–	–	–	–	–
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]								
	PM-4H PM-4HL				VPM-4E				
			Frezowanie naroży						
			Ø [mm]	$a_{e\,max}$					
			0 < x ≤ 20	0.15 x D	0 < x < 3	0,5x D	0 < x < 3	0.15 x D	
					3 ≤ x < 12	1,5x D	3 ≤ x < 20	0,5 x D	
					12≤x≤20	2,0x D			
	KMG405				KMG406				
	a_e / D				a_e / D				
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10		
	–	210	270	6	230	280	350	9	
	–	200	260	6	220	270	340	9	
	–	150	190	6	160	190	250	9	
	–	130	165	6	140	160	210	9	
	–	120	150	6	130	150	200	9	
	–	160	205	6	180	215	270	9	
	–	130	165	6	130	170	220	9	
	–	120	150	6	125	150	190	9	
	–	110	145	6	120	150	190	9	
	–	150	190	6	160	190	250	9	
	–	115	145	6	115	140	190	9	
	–	70	90	6	70	90	110	9	
	–	60	80	6	60	80	100	9	
	–	75	95	6	75	90	120	9	
	–	60	80	6	65	80	100	9	
	–	155	200	6	160	200	260	9	
	–	130	165	6	140	170	220	9	
	–	190	245	6	215	250	330	9	
	–	150	190	6	160	200	250	9	
	–	210	270	6	230	280	360	9	
	–	170	220	6	180	230	290	9	
	–	100	125	1	100	120	150	9	
	–	–	–	–	–	–	–	–	
	–	130	165	1	110	150	180	9	
	–	–	–	–	–	–	–	–	

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria EPM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						EPM-2E EPM-4E				EPM-2EL EPM-4EL			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
						0 < x < 3	0,1 5 x D	0 < x ≤ 20	0,15 x D	0 < x < 3	0,1 5 x D	0 < x ≤ 20	0,15 x D
						3 ≤ x < 6	0,3 x D			3 ≤ x < 6	0,3 x D		
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D			6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D		
						KMG406				KMG406			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	165	220	300	1	140	190	255	1
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	160	210	285	1	135	185	245	1
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	120	155	210	1	100	135	180	1
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	100	135	180	1	85	115	155	1
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	95	125	165	1	80	105	145	1
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	125	165	225	1	110	145	195	1
			ulepszone cieplnie	275	7	100	135	180	1	85	115	155	1
			ulepszone cieplnie	300	8	95	125	165	1	80	105	145	1
			ulepszone cieplnie	350	9	90	115	160	1	75	100	135	1
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	120	155	210	1	100	135	180	1
			hartowane i odpuszczane	325	11	90	120	160	1	75	105	140	1
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	55	75	100	1	45	65	85	1
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	50	65	85	1	40	55	75	1
		austenityczne	hartowane	180	14	60	75	105	1	50	65	90	1
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	50	65	85	1	40	55	75	1
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	125	165	220	1	105	140	190	1
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	100	135	180	1	85	115	155	1
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	150	200	270	1	130	175	230	1
		perlityczne		250	19	120	155	210	1	100	135	180	1
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	165	220	300	1	145	190	255	1
		perlityczne		230	21	135	180	240	1	115	155	205	1
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37	80	105	140	1	65	90	120	1
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38	–	–	–	–	–	–	–	–
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39	105	140	185	1	85	120	160	1
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																			
	EPM-2B EPM-4B				EPM-2BL EPM-4BL															
	KMG406				KMG406															
	a_e / D				a_e / D															
	1/1	1/10	1/20	Grupa f	1/1	1/10	1/20	Grupa f												
	–	270	300	5	–	230	255	5												
	–	260	285	5	–	220	245	5												
	–	190	210	5	–	165	180	5												
	–	165	180	5	–	140	155	5												
	–	150	165	5	–	130	145	5												
	–	205	225	5	–	175	195	5												
	–	165	180	5	–	140	155	5												
	–	150	165	5	–	130	145	5												
	–	145	160	5	–	120	135	5												
	–	190	210	5	–	165	180	5												
	–	145	160	5	–	125	140	5												
	–	90	100	5	–	75	85	5												
	–	80	85	5	–	65	75	5												
	–	95	105	5	–	80	90	5												
	–	80	85	5	–	65	75	5												
	–	200	220	5	–	170	190	5												
	–	165	180	5	–	140	155	5												
	–	245	270	5	–	210	230	5												
	–	190	210	5	–	165	180	5												
	–	270	300	5	–	230	255	5												
	–	220	240	5	–	185	205	5												
	–	125	140	5	–	110	120	5												
	–	–	–	–	–	–	–	–												
	–	165	185	1	–	145	160	1												

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Frezy pełnowęglikowe – seria HPC, seria UM/UMC, seria VSM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						5501R38414GM (-R) 5502R38414GM (-R) 5602R38414GM (-R)				5501R38414GM 5502R38414GM 5602R38414GM			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
						0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D	0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D
						3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D
						12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD		
						KMG405				KMG406			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	250	300	380	9	230	280	350	9
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	240	285	365	9	220	270	340	9
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	175	210	270	9	160	190	250	9
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	150	180	230	9	140	160	210	9
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	140	165	210	9	130	150	200	9
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	190	225	285	9	180	215	270	9
			ulepszone cieplnie	275	7	150	180	230	9	130	170	220	9
			ulepszone cieplnie	300	8	140	165	210	9	125	150	190	9
			ulepszone cieplnie	350	9	130	160	200	9	120	150	190	9
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	175	210	270	9	160	190	250	9
			hartowane i odpuszczane	325	11	135	160	205	9	115	140	190	9
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	80	100	125	9	70	90	110	9
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	70	85	110	9	60	80	100	9
		austenityczne	hartowane	180	14	85	105	130	9	75	90	120	9
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	70	85	110	9	65	80	100	9
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	185	220	280	9	160	200	260	9
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	150	180	230	9	140	170	220	9
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	225	270	345	9	215	250	330	9
		perlityczne		250	19	175	210	270	9	160	200	250	9
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	250	300	380	9	230	280	360	9
		perlityczne		230	21	200	240	305	9	180	230	290	9
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22								
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37	115	140	175	9	100	120	150	9
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38	–	–	–	–	–	–	–	–
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39	135	165	205	9	110	150	180	9
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40	–	–	–	–	–	–	–	–
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																			
	UM-4E UM-4E-W UM-4R UM-5EP				UM-4EL UM-4EL-W UM-4ELP UM-4EFP				UM-4RL UM-4RFP				UMC-4E UMC-4E-W				VSM-4E VSM-4R			
	Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$
	0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D	0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D	0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D	0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D	0 < x < 3	0,3x D	0 < x < 3	0.15 x D
	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D
	12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD			12≤x≤20	1,5xD		
	KMG405				KMG405				KMG405				KMG405				KMG405			
	a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
	250	300	380	9	150	180	230	9	150	180	230	9	–	–	300	9	145	180	250	10
	240	285	365	9	145	175	220	9	145	175	220	9	–	–	285	9	140	175	240	10
	175	210	270	9	105	130	165	9	105	130	165	9	–	–	210	9	105	130	175	10
	150	180	230	9	90	110	140	9	90	110	140	9	–	–	180	9	90	110	150	10
	140	165	210	9	85	100	130	9	85	100	130	9	–	–	165	9	80	100	140	10
	190	225	285	9	115	135	175	9	115	135	175	9	–	–	225	9	110	135	190	10
	150	180	230	9	90	110	140	9	90	110	140	9	–	–	180	9	90	110	150	10
	140	165	210	9	85	100	130	9	85	100	130	9	–	–	165	9	80	100	140	10
	130	160	200	9	80	95	120	9	80	95	120	9	–	–	160	9	80	95	130	10
	175	210	270	9	105	130	165	9	105	130	165	9	–	–	210	9	105	130	175	10
	135	160	205	9	80	100	125	9	80	100	125	9	–	–	160	9	80	100	135	10
	80	100	125	9	50	60	75	9	50	60	75	9	–	–	100	9	50	60	80	10
	70	85	110	9	45	55	65	9	45	55	65	9	–	–	85	9	45	55	70	10
	85	105	130	9	55	65	80	9	55	65	80	9	–	–	105	9	50	65	85	10
	70	85	110	9	45	55	65	9	45	55	65	9	–	–	85	9	45	55	70	10
	185	220	280	9	110	135	170	9	110	135	170	9	–	–	220	9				
	150	180	230	9	90	110	140	9	90	110	140	9	–	–	180	9				
	225	270	345	9	135	165	210	9	135	165	210	9	–	–	270	9				
	175	210	270	9	105	130	165	9	105	130	165	9	–	–	210	9				
	250	300	380	9	150	180	230	9	150	180	230	9	–	–	300	9				
	200	240	305	9	120	145	185	9	120	145	185	9	–	–	240	9				
																	45	55	85	10
																	25	30	45	10
																	45	55	85	10
																	25	30	45	10
																	25	30	45	10
																	75	90	135	10
																	45	55	85	10
	115	140	175	9	70	85	110	9	70	85	110	9								
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–								
	135	165	205	9	85	100	130	9	85	100	130	9								
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–								

Frezy do gratowania – seria FM

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]				
						5501 / 5601 5501 / 5601 5601				
						KMG303				
						a_e / D				
						1/1	1/2	1/10	Grupa f	
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	–	–	230	11	
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	–	–	220	11	
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	–	–	165	11	
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	–	–	140	11	
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	–	–	130	11	
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	–	–	175	11	
			ulepszone cieplnie	275	7	–	–	140	11	
			ulepszone cieplnie	300	8	–	–	130	11	
			ulepszone cieplnie	350	9	–	–	120	11	
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	–	–	165	11	
			hartowane i odpuszczane	325	11	–	–	125	11	
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	–	–	75	11	
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	–	–	65	11	
		austenityczne	hartowane	180	14	–	–	80	11	
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	–	–	65	11	
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	–	–	170	11	
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	–	–	140	11	
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	–	–	210	11	
		perlityczne		250	19	–	–	165	11	
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	–	–	230	11	
		perlityczne		230	21	–	–	185	11	
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	–	–	1200	11	
		utwardzalne	utwardzone	100	23	–	–	720	11	
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	–	–	480	11	
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	–	–	600	11	
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	–	–	180	11	
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	–	–	360	11	
		CuZn, CuSnZn		90	28	–	–	420	11	
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	–	–	360	11	
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30					
			utwardzone	280	31					
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32					
			utwardzone	350	33					
			odlewane	320	34					
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35					
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36					
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37					
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38					
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39					
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40					
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41					
		Duroplasty			42					
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43					
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44					
		Grafit			45					
		Drewno			46					

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						Q**-PM-4E Q**-PM-4R Q**-VPM-4E				Q**PM-2B Q**PM-4B			
						Frezowanie rowków		Frezowanie naroży		Frezowanie rowków		Frezowanie naroży	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$				
						0 < x < 3	0,3 x D	0 < x < 20	0,15xD				
						3 ≤ x < 6	0,3 x D						
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D						
						KMG405 a_e / D				KMG405 a_e / D			
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	1/1	1/2	1/10	Grupa f	1/1	1/2	1/10	Grupa f
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	165	220	300	1	–	270	300	5
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	160	210	285	1	–	260	285	5
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	120	155	210	1	–	190	210	5
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	100	135	180	1	–	165	180	5
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	95	125	165	1	–	150	165	5
			ulepszone cieplnie	275	7	125	165	225	1	–	205	225	5
			ulepszone cieplnie	300	8	100	135	180	1	–	165	180	5
			ulepszone cieplnie	350	9	95	125	165	1	–	150	165	5
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	90	115	160	1	–	145	160	5
			hartowane i odpuszczane	325	11	120	155	210	1	–	190	210	5
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	90	120	160	1	–	145	160	5
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	55	75	100	1	–	90	100	5
		austenityczne	hartowane	180	14	50	65	85	1	–	80	85	5
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	60	75	105	1	–	95	105	5
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	50	65	85	1	–	80	85	5
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	125	165	220	1	–	200	220	5
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	100	135	180	1	–	165	180	5
		perlityczne		250	19	150	200	270	1	–	245	270	5
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	120	155	210	1	–	190	210	5
		perlityczne		230	21	165	220	300	1	–	270	300	5
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	135	180	240	1	–	220	240	5
		utwardzalne	utwardzone	100	23								
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24								
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25								
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26								
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29								
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37	–	–	–	–				
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38	80	105	140	1				
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39	–	–	–	–				
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40	105	140	185	1				
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
Zalecenia dotyczące posuwu znajdują się na stronie B522.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Q**-HMX-4E Q**-HMX-4R				Q**-HMX-2B Q**-HMX-4B															
	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$	Ø [mm]	$a_{p\ max}$	Ø [mm]	$a_{e\ max}$												
			0<x≤20	0.15xD																
	KMG5515 a_e / D				KMG5515 a_e / D															
	1/1	1/2	1/10		1/1	1/2	1/10													
	–	–	–	–	–	–	–	–												
	55	100	125	3	–	130	145	7												
	55	95	120	3	–	80	90	7												
	70	125	160	3	–	163	181	7												
	55	100	125	3	–	109	145	7												

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy monolityczne, grupa 1 – frezy do naroży serii PM, , serii QCH, serii EPM

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20					
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10					
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13					
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20					
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08					
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11					
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16					
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10					
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13					
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20					
H	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08					
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11					
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16					

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 2 – frezy do naroży serii GM

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20					
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09					
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12					
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18					
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07					
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09					
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15					
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09					
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12					
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18					

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 3 – frezy do naroży serii HM, serii QCH

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20					
H	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07					
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09					
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15					

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 4 – frezy do naroży serii AL, serii NM

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20					
N	1/1	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14					
	3/4	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18					
	1/10	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12	0,19	0,22	0,22	0,25	0,25	0,28					
	1/20	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,16	0,23	0,27	0,27	0,31	0,31	0,35					

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy monolityczne, grupa 5 – frezy kuliste serii GM, serii QCH, serii EPM

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
P	1/1																			
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20				
	1/20	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,25				
M	1/1																			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
	1/20	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,21				
K	1/1																			
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20				
	1/20	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,25				
H	1/1																			
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
	1/20	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,21				

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 6 – frezy o dużym posuwie serii PM

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																		
		Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12												
P	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,15	0,25	0,28	0,33	0,44	0,55	0,66												
M	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,12	0,22	0,25	0,30	0,41	0,52	0,63												
K	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,15	0,25	0,28	0,33	0,44	0,55	0,66												
H	1/1																			
	1/10																			
	1/20	0,12	0,22	0,25	0,30	0,41	0,52	0,63												

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 7 – frezy kuliste serii HM, serii QCH

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
H	1/1																			
	1/2	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,21				

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 8 – frezy o dużym posuwie serii AL, serii ALP/ALG

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																		
		Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20											
N	1/1	0,04	0,05	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18											
	3/4	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23											
	1/10	0,08	0,11	0,16	0,19	0,22	0,25	0,31	0,36											

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne Zalecane parametry skrawania

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy monolityczne, grupa 9 – frezy do naroży serii UM/UMC, serii VPM obróbka HSC/HPC

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20										
P	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10										
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36										
M	1/1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06										
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18										
K	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10										
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36										
H	1/1	0,045	0,045	0,045	0,053	0,053	0,053	0,053	0,06	0,06	0,06										
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08										
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18										

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 10 – frezy do naroży serii VSM, serii TM

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20										
P	1/1	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08										
	1/2	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11										
	1/10	0,05	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15										
M	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06										
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08										
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11										
S	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06										
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08										
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11										

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Frezy monolityczne, grupa 11 – frezy do gratowania serii FM

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20									
P	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09									
M	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07									
K	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09									
N	1/1																				
	1/2																				
	1/10	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14									

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Zalecenia dotyczące posuwu

Frezy monolityczne, grupa 12 – frezy jednoostrzowe ALP-1EP

	a_e / D	Posuw na ostrze (f_z) [mm]																			
		Ø 2	**Ø 3**	**Ø 4**	**Ø 5**	**Ø 6**	**Ø 8**	**Ø 10**													
N	**1/1**	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18													
	1/2	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25													
	1/10	0,06	0,11	0,15	0,19	0,23	0,29	0,38													

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

Notatki

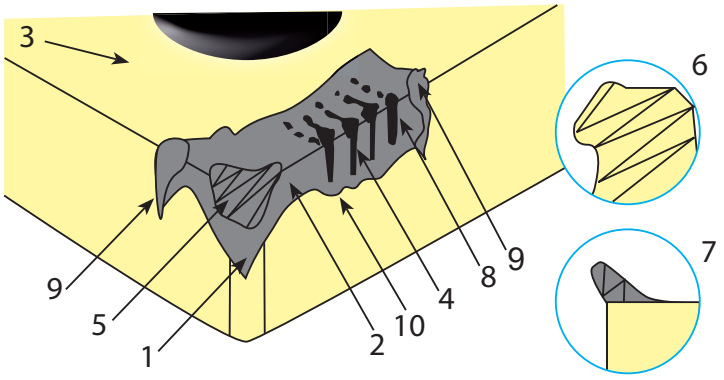
B

Informacje techniczne

Działania w celu usunięcia błędów – Frezowanie	**B528**
Informacje techniczne – Frezowanie	**B529-B540**
Narzędzia specjalne – frezowanie	**B541**

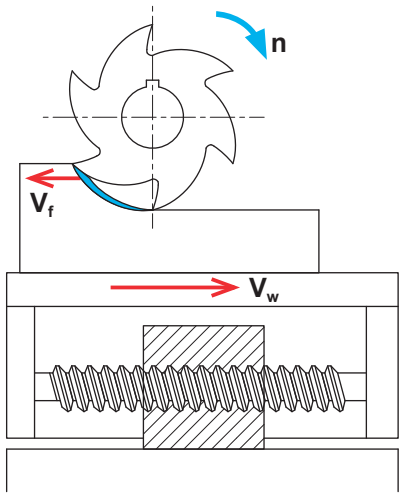
Działania w celu usunięcia błędów – frezy z płytką wymienną

Nr.	Rodzaj zużycia	Efekty	Przyczyna	Środki zaradcze
1+2	Zużycie powierzchni przyłożenia	– Niska jakość powierzchni i dokładność wymiarowa – Wzrost obciążenia narzędzia	– Gatunek o niedostatecznej odporności na zużycie – Zbyt wysoka prędkość skrawania – Zbyt mały kąt przyłożenia ostrza – Zbyt mały posuw	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zmniejszyć prędkość skrawania – Zwiększyć kąt przyłożenia ostrza – Zmniejszyć posuw
3	Zużycie żłobkowe	– Niska jakość powierzchni i słaba kontrola wióra	– Gatunek o niedostatecznej odporności na zużycie – Zbyt wysoka prędkość skrawania – Zbyt duży posuw	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zmniejszyć prędkość skrawania – Zmniejszyć posuw
4	Wykruszenia	– Niestabilna żywotność – Nagłe pęknięcie krawędzi skrawającej	– Gatunek o zbyt dużej twardości – Zbyt duży posuw – Niewystarczająca stabilność krawędzi skrawającej, oprawki lub zacisku	– Gatunek o wyższej ciągliwości – Zmniejszyć posuw – Zmienić zaokrąglenie krawędzi skrawającej. – Użyć stabilniejszej oprawki
5	Pęknięcie	– Wzrost obciążenia narzędzia – Niska jakość powierzchni i dokładność wymiarowa	– Gatunek o zbyt dużej twardości – Zbyt duży posuw – Niewystarczająca stabilność krawędzi skrawającej – Niewystarczająca stabilność krawędzi oprawki lub zacisku	– Gatunek o wyższej ciągliwości – Zmniejszyć posuw – Zmienić zaokrąglenie krawędzi skrawającej – Użyć stabilniejszej oprawki
6	Odkształcenie plastyczne	– Niska dokładność wymiarowa – Uszkodzenie krawędzi skrawającej	– Gatunek z za niska odpornością na zużycie – Za wysoka prędkość skrawania – Za duża głębokość skrawania i/lub za duży posuw – Za wysoka temperatura przy ostrzu	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zmniejszyć prędkość skrawania – Zmniejszyć głębokość skrawania i posuw – Gatunek o wyższej odporności na temperaturę
7	Narosty	– Wzrost obciążenia narzędzia – Niska jakość powierzchni	– Zbyt niska prędkość skrawania – Niedostateczna ostrość krawędzi skrawającej – Nieodpowiedni gatunek	– Zwiększyć prędkość skrawania – Zwiększyć kąt natarcia – Wybrać odpowiedni gatunek
8	Zużycie termiczne	– Pęknięcie w wyniku wzajemnego oddziaływania termicznego, często podczas skrawania przerywanego (frezowania)	– Wahania temperatury obróbki – Gatunek o zbyt dużej twardości	– Obróbka na sucho – Gatunek o wyższej ciągliwości
9	Ścieranie	– Powstawanie zadziorów – Wzrost obciążenia narzędzia	– Uszkodzenie przez wióry (wyszczerbiona krawędź skrawająca) – Zbyt duży posuw i zbyt wysoka prędkość skrawania	– Gatunek o wyższej odporności na zużycie – Zwiększyć kąt natarcia, aby uzyskać ostrze o większej ostrości – Zmniejszyć prędkość skrawania
10	Odpryski (powłoki)	– Często w przypadku obróbki twardszych materiałów lub występowania drgań	– Oblepiona krawędź skrawająca, wyłamane fragmenty – Słabe odprowadzanie wiórów	– Zwiększyć kąt natarcia, aby uzyskać ostrze o większej ostrości. – Łamacz wióra z większą kieszenią wiórową



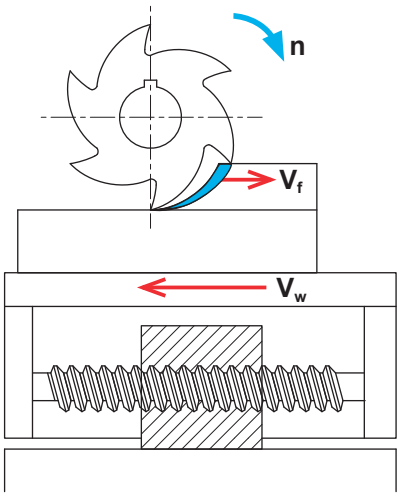
Frezy z płytką wymienną

Różnica między frezowaniem współbieżnym i przeciwbieżnym



Frezowanie przeciwbieżne

W przypadku frezowania przeciwbieżnego kierunek obrotów frezu jest przeciwny do kierunku posuwu przedmiotu obrabianego.



Frezowanie współbieżne

W przypadku frezowania współbieżnego kierunek obrotów frezu jest zgodny z kierunkiem posuwu przedmiotu obrabianego.

V_f posuw narzędzia
V_w posuw przedmiotu obrabianego
n kierunek obrotów

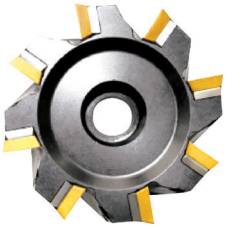
Zalety i wady

Kierunek	Zaleta	Wada
Frezowanie przeciwbieżne	– Zapobiega zaczepianiu narzędzia. – Stabilniejszy ruch	– Większe obciążenie materiału skrawającego – Krótsze okresy żywotności
Frezowanie współbieżne	– Dłuższe okresy żywotności – Mniejsze obciążenie termiczne	– Brak możliwości zaczepienia narzędzia

Frezy z płytką wymienną

Podziałka frezu

Podziałka frezu oznacza odstęp między narożami zewnętrznymi frezu.
Rozróżnia się podziałkę rzadką (zróżnicowaną), normalną i gęstą.

Stabilność obróbki		
L (niska)	M (średnia)	H (wysoka)
Podziałka rzadka	Podziałka normalna	Podziałka gęsta
		
Jeśli szerokość frezowania jest równa średnicy frezu, a maszyna ma wystarczającą moc i sama w sobie jest stabilna, zaleca się podziałkę rzadką. Umożliwia to uzyskanie wysokiej produktywności.	Najlepszy wybór do ogólnej obróbki frezarskiej i obróbki mieszanej.	Jeśli szerokość frezowania jest mniejsza od średnicy frezu, duża liczba zębów umożliwia uzyskanie wysokiej produktywności. Frezy te są odpowiednie do wszystkich materiałów, zwłaszcza do trudnoobrabialnych.

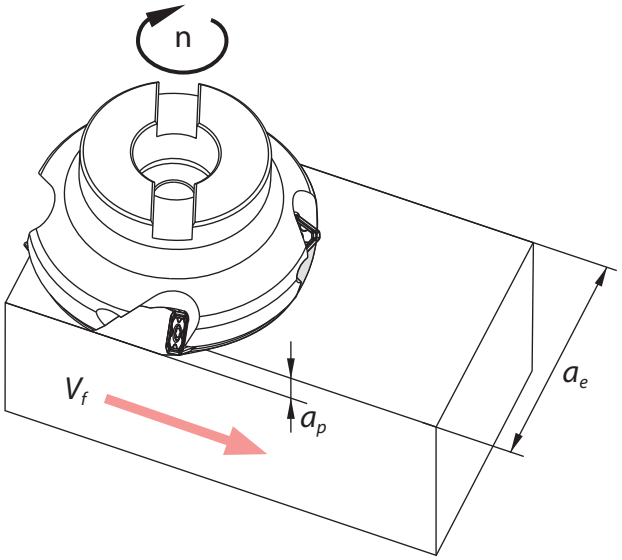
Kąt przystawienia

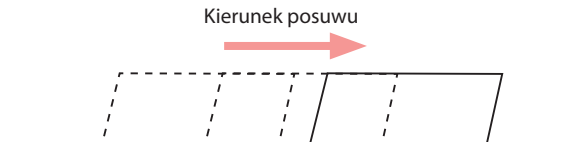
Kąt przystawienia frezu do płaszczyzn jest powiązany z grubością wióra. Jest to kąt pomiędzy główną krawędzią skrawającą, płytką wieloostrzową i powierzchnią przedmiotu obrabianego. Kąt przystawienia ma znaczny wpływ na grubość wióra, obciążenie narzędzia i jego żywotność. Zmniejszenie kąta przystawienia powoduje zmniejszenie grubości wióra przy danej prędkości posuwu. W efekcie materiał jest rozprowadzany na większej części krawędzi skrawającej. Mały kąt przystawienia powoduje również, że cięcie rozpoczyna się w mniej gwałtowny sposób, co zmniejsza nacisk promieniowy i chroni krawędź skrawającą. Wyższe siły osiowe zwiększają jednakże nacisk na przedmiot obrabiany. Dlatego nie jest on odpowiedni w przypadku obróbki elementów o cienkich ścianach.

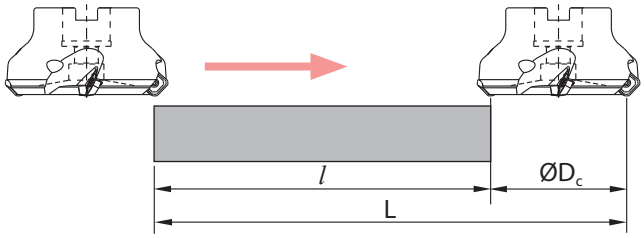
Kąt przystawienia	Posuw zęba	Maks. grubość wióra
90°	f_z	$h_{ex} = f_z \times sin_{kr}$
75°		$h_{ex} = 0{,}96 \times f_z$
60°		$h_{ex} = 0{,}86 \times f_z$
45°		$h_{ex} = 0{,}707 \times f_z$
Okrągłe		$h_{ex} = \frac{\sqrt{iC^2 \times (iC - 2a_p)^2}}{iC} \times f_z$

Frezy z płytką wymienną

Wzory ogólne







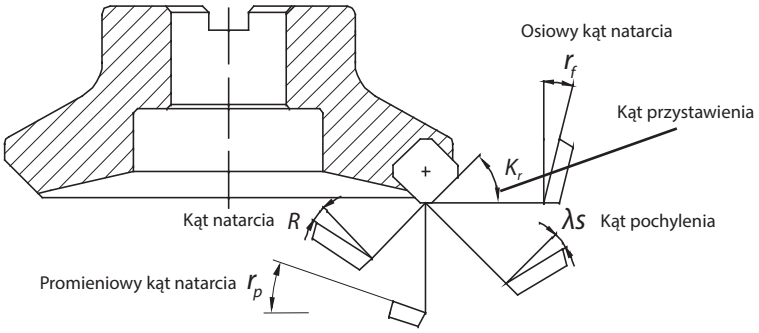
V_c: prędkość skrawania [m/min]
D_c: wymiar zadany frezów [mm]
n: prędkość obrotowa [obr./min]
z_n: liczba zębów
Q: wydajność skrawania [cm^3/min]

V_f: posuw stołu maszynowego (feed speed) [mm/min]
f_z: posuw zęba
π: liczba Pi ~3,14
T_c: czas obróbki [min]
f_n: posuw na jeden obrót [mm/obr.]

Prędkość skrawania	$V_c = \frac{\pi \times D_c \times n}{1000}$ [m/min]
Prędkość obrotowa	$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D_c}$ [rev/min]
Posuw stołu maszynowego	$V_f = f_z \times n \times z_n$ [mm/min]
Posuw zęba	$f_z = \frac{V_f}{n \times Z_n}$ [mm/z]
Posuw na jeden obrót	$f_n = \frac{V_f}{n}$ [mm/rev]
Czas obróbki	$T_c = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D_c}$ [min]
Wydajność skrawania	$Q = \frac{a_p \times a_e \times V_f}{1000}$ [cm^3/min]

Frezy z płytką wymienną

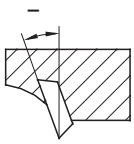
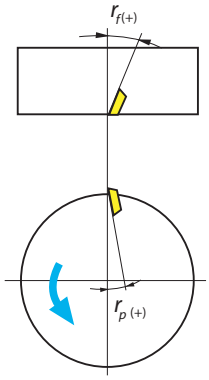
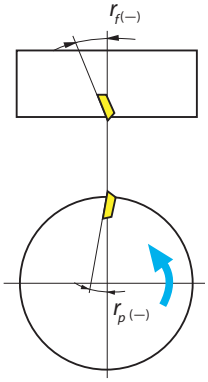
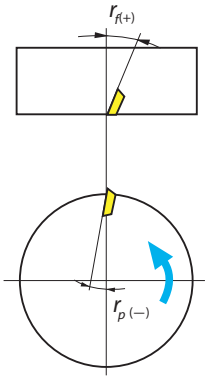
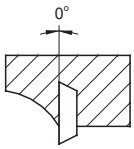
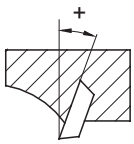
Funkcje kątów w przypadku frezowania czołowego



Kąty w przypadku frezowania czołowego

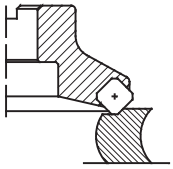
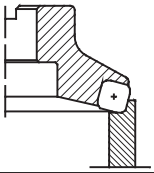
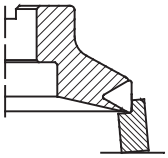
Kąt	Funkcja	Efekt		
Osiowy kąt natarcia r_f	Wpływa na kierunek przepływu wiórów	Ujemny kąt natarcia, dobre odprowadzanie wiórów		
Promieniowy kąt natarcia r_p	Definiuje ostrość ostrza	Dodatni kąt natarcia, wysoka wydajność skrawania		
Kąt przystawienia K_r	Wpływa na grubość wióra	K_r↑, grubość wióra↑, K_r↓, grubość wióra↓;		
Kąt natarcia ***R***	Wpływa na siłę skrawania	Niska wydajność skrawania, stabilna krawędź skrawająca	(−)←0→(+)	Wysoka wydajność skrawania, niestabilna krawędź skrawająca
Kąt pochylenia ***λs***	Wpływa na kierunek przepływu wiórów	Niska wydajność skrawania, stabilna krawędź skrawająca	(−)←0→(+)	Wysoka wydajność skrawania, niestabilna krawędź skrawająca

Kombinacja różnych kątów natarcia

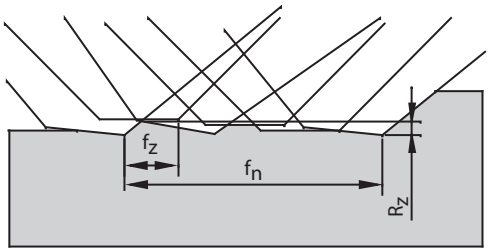
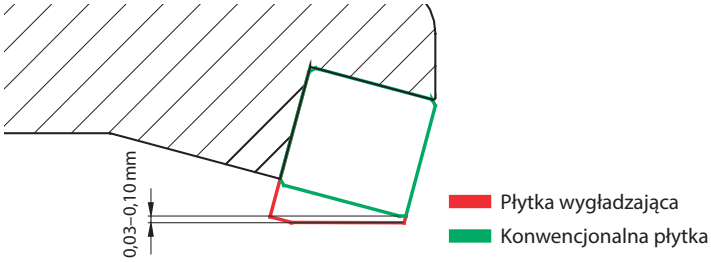
		Podwójnie dodatni	Podwójnie ujemny	Dodatni/ujemny
Ujemny kąt natarcia				
Kąt neutralny				
Dodatni kąt natarcia				
Osiowy kąt natarcia r_f		+	−	+
Promieniowy kąt natarcia r_p		+	−	−
Obszar zastosowania	**P**	√		√
	M	√		√
	K		√	√
	N	√		
	S	√		√

Frezy z płytką wymienną

Wydajność skrawania przy różnych kątach przystawienia

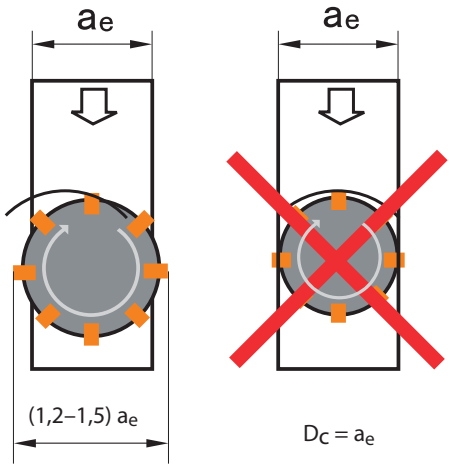
Kąt przystawienia	Prezentacja	Objaśnienie
45°		Siła osiowa jest bardzo wysoka. Ze względu na wygięcie nie jest odpowiedni do obróbki elementów o cienkich ścianach. Optymalny do obróbki poprzecznej stali, żeliwa i stali nierdzewnej.
75°		Siła osiowa jest normalna. Do ogólnej obróbki poprzecznej.
90°		Siła osiowa jest niemal równa zero. Odpowiedni do obróbki cienkich, delikatnych elementów.

Płytki wieloostrzowe z płytką wygładzającą

Zastosowanie konwencjonalnych płytek	Zastosowanie płytek wygładzających
	
Normalna jakość powierzchni	Wysoka jakość powierzchni

Aby osiągnąć efekt wygładzenia, płytka wygładzająca musi być ustawiona ok. 0,03–0,1 mm ponad normalnymi płytkami w kierunku osiowym. W przypadku standardowych średnic wystarczy jedna płytka wygładzająca. W przypadku dużych średnic frezów lub wysokich prędkości posuwu można użyć do trzech płytek wygładzających.

Szerokości skrawania



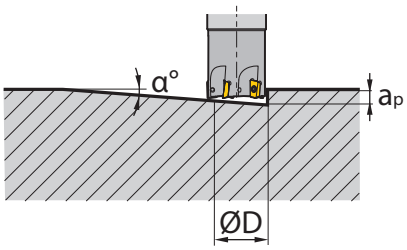
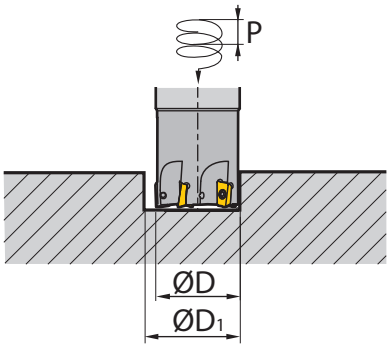
W ogólnych zastosowaniach średnica frezu powinna wynosić 1,2x do 1,5x a_e.

Ustawić frez z przesunięciem względem środka.

D_C: średnica narzędzia
a_e: dosuw boczny

Frezy z płytką wymienną

Frezowanie z posuwem wgłębnym (zagłębianie skośne) i interpolacja śrubowa przy użyciu płytki wieloostrzowej APKT

		Frezowanie z posuwem wgłębnym (zagłębianie skośne)		Interpolacja śrubowa	
		 $L_m = \frac{a_p}{\tan_\alpha}$ α: kąt zagłębienia		 $P = \tan_\alpha x \pi x D_1$ α: kąt pochylenia	
Płytka wieloostrz.	Średnica ØD [mm]	Maks. głębokość skrawania a_p [mm]	Maks. kąt zagłębienia α°	Min. średnica $ØD_1$ [mm]	Maks. średnica [mm]
AP**11**	16	10	10	20	30
	20	10	5	28	38
	25	10	4	40	48
	32	10	3	56	60
	40	10	2	70	76

W przypadku frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) i interpolacji śrubowej należy zmniejszyć posuw.
W przypadku operacji wiercenia (osiowego) ustawić posuw poniżej 0,2 mm.
„Ostrożnie" – Podczas wiercenia mogą powstawać długie wióry.

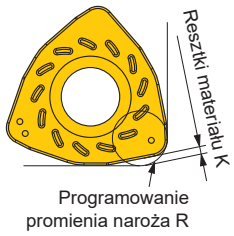
Frezy z płytką wymienną

Frezowanie z posuwem wgłębnym (zagłębianie skośne) i interpolacja śrubowa przy użyciu płytki wieloostrzowej WPGT lub SDMT

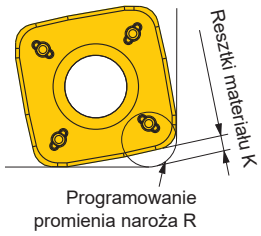
Przybliżony promień do zaprogramowania

Płytka wieloostrz.	ok. R [mm]	Resztki materiału K [mm]
WPGT050315ZSR	2	0,5
WPGT060415ZSR	2,5	0,7
WPGT080615ZSR	2,5	0,7
WPGT090725ZSR	4,5	1,2
SDMT06T208	1,6	0,5
SDMT09T312	2,5	0,87
SDMT120412	4,0	0,93
SDMT150620	4,0	1,38

WPGT

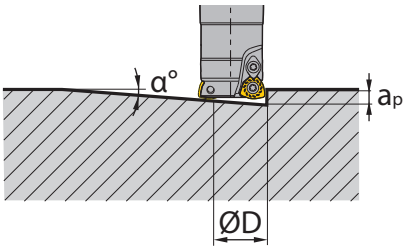


SDMT



Płytka wieloostrzowa WPGT

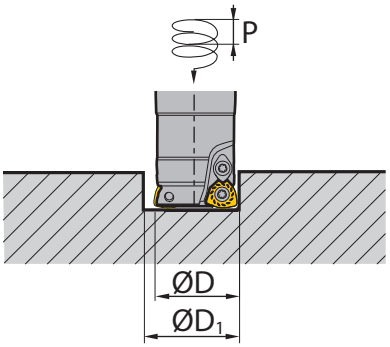
Frezowanie z posuwem wgłębnym (zagłębianie skośne)



$$L_m = \frac{a_p}{\tan_\alpha}$$

α: kąt zagłębienia

Interpolacja śrubowa



$$P = \tan_\alpha \times \pi \times D_1$$

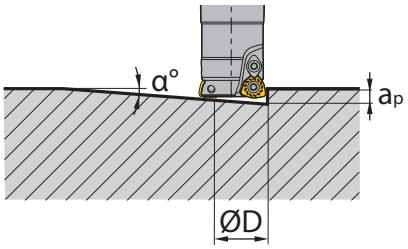
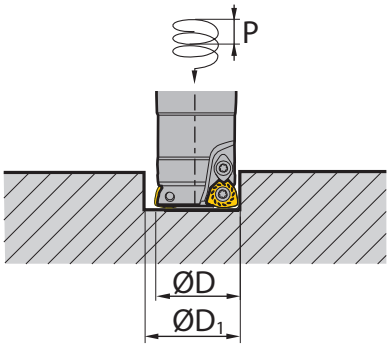
α: kąt pochylenia

Płytka wieloostrz.	Średnica ØD [mm]	Maks. głębokość skrawania a_p [mm]	Maks. kąt zagłębienia α°	Min. średnica $ØD_1$ [mm]	Maks. średnica [mm]
WP**05**	20	1,5	12	24	37
WP**06**	25	1,5	8,8	31	47
	32	1,5	5	45	61
	40	1,5	3,2	61	77
	50	1,5	2,8	81	97
WP**08**	40	1,5	9	52	77
	50	1,5	5,4	71	97
	63	1,5	4,3	97	123
	80	1,5	2,9	131	157
	100	1,5	2,1	171	197
	125	1,5	1,3	221	247
	160	1,5	1,1	291	317
WP**09**	50	3,0	7,2	70	96
	63	3,0	4,5	96	122
	80	3,0	2,8	130	156
	100	3,0	2,2	170	196
	125	3,0	1,6	220	246
	160	3,0	1,2	290	316

W przypadku frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) i interpolacji śrubowej należy zmniejszyć posuw.
W przypadku operacji wiercenia (osiowego) ustawić posuw poniżej 0,2 mm.
„Ostrożnie" – Podczas wiercenia mogą powstawać długie wióry.

Frezy z płytką wymienną

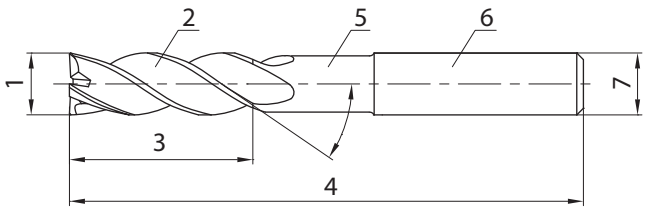
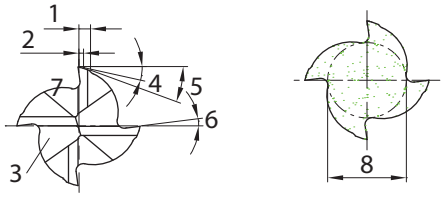
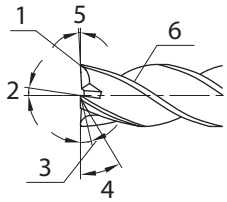
Płytka wieloostrzowa SDMT

	Frezowanie z posuwem wgłębnym (zagłębianie skośne)		Interpolacja śrubowa	
				
	$L_m = \frac{a_p}{\tan_\alpha}$		$P = \tan_\alpha \times \pi \times D_1$	
	α: kąt zagłębienia		α: kąt pochylenia	
Płytka wieloostrz.	Średnica ØD [mm]	Maks. głębokość skrawania a_p [mm]	Maks. kąt zagłębienia α°	Min. średnica $ØD_1$ [mm]	Maks. średnica [mm]
SD**06**	20	0,8	3,6	30	38
	25	0,8	2,8	40	48
	32	0,8	1,6	52	60
	40	0,8	1,1	70	78
	50	0,8	0,8	90	98
	63	0,8	0,7	114	122
SD**09**	25	1,4	6,5	34	48
	32	1,4	4,5	48	62
	35	1,4	3,6	54	68
	50	1,4	1,8	84	98
	63	1,4	1,3	110	124
SD**12**	32	1,8	10,4	44	60
	40	1,8	5,7	60	76
	50	1,8	3,5	80	96
	63	1,8	2,5	106	122
	80	1,8	1,6	140	156
	100	1,8	1,2	180	196
SD**15**	40	2,2	7,3	54	76
	80	2,2	1,4	134	156
	100	2,2	1,0	174	196
	125	2,2	0,9	234	246
	160	2,2	0,6	304	316

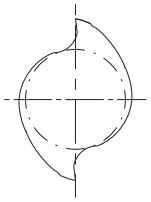
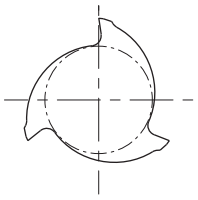
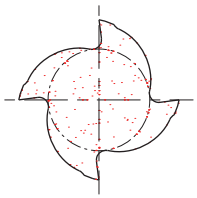
W przypadku frezowania z posuwem wgłębnym (zagłębiania skośnego) i interpolacji śrubowej należy zmniejszyć posuw.
W przypadku operacji wiercenia (osiowego) ustawić posuw poniżej 0,2 mm.
„Ostrożnie" – Podczas wiercenia mogą powstawać długie wióry.

Frezy monolityczne

Objaśnienie pojęć

A		1. Średnica ostrza 2. Przestrzeń wiórowa 3. Długość ostrza 4. Długość całkowita 5. Szyjka 6. Chwyt 7. Średnica chwytu
B		1. Szerokość łysinki prowadzącej, główna krawędź skrawająca 2. Szerokość łysinki prowadzącej, średnica 3. Zeszlifowanie po stronie czołowej 4. Pierwotny promieniowy kąt przyłożenia ostrza 5. Wtórny promieniowy kąt przyłożenia ostrza 6. Promieniowy kąt natarcia 7. Osiowa główna krawędź skrawająca 8. Średnica rdzenia
C		1. Naroże zewnętrzne 2. Osiowy kąt natarcia 3. Pierwotny osiowy kąt przyłożenia ostrza 4. Wtórny osiowy kąt przyłożenia ostrza 5. Kąt pochylenia 6. Promieniowa krawędź skrawająca

Zęby, przestrzeń wiórowa i stabilność

Zęby	2 ostrza	3 ostrza	4 ostrza
Przekrój			
Udział ostrzy	**54 %**	**56 %**	**60 %**
Zalety	- Duża kieszeń wiórowa - Dobre odprowadzanie wiórów	- Dobre odprowadzanie wiórów - Wysoka jakość powierzchni	- Wysoka sztywność - Wysoka jakość powierzchni
Zastosowanie	- Frezowanie rowków - Frezowanie naroży - Wiercenie otworów	- Frezowanie rowków - Frezowanie naroży - Obróbka wykańczająca	- Frezowanie rowków (płaskich) - Frezowanie naroży - Obróbka wykańczająca

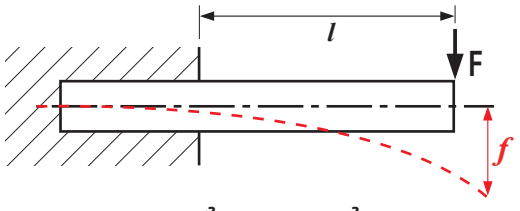
Długość wysięgu i średnica ostrza

Im krótszy jest wysięg narzędzia, tym stabilniejsza jest obróbka.
Podczas obróbki może dochodzić do wyginania narzędzia oraz powstawania drgań.

Zwiększenie wysięgu o 100% powoduje 8-krotny wzrost stopnia ugięcia (wychylenia) narzędzia.

Zmniejszenie wysięgu o 20% powoduje zmniejszenie stopnia ugięcia (wychylenia) narzędzia o 50%.

Zwiększenie średnicy narzędzia o 20 % powoduje zmniejszenie stopnia ugięcia (wychylenia) narzędzia o 50%.

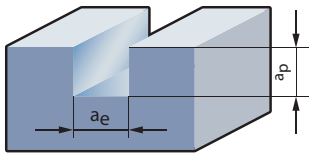


$$f = \frac{F \times l^3}{3 \times E \times I} = \frac{F \times l^3 \times 64}{3 \times E \times I}$$

Frezy monolityczne

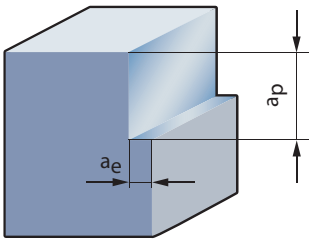
Strategie obróbki – frezy HPC/UM (HSC)

HPC = High Performance Cutting
Znaczne zwiększenie wydajności obróbki skrawaniem w porównaniu z konwencjonalnymi metodami obróbki dzięki wyższej prędkości skrawania i posuwu.



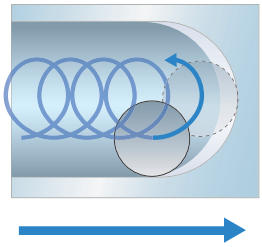
Frezowanie rowków

HSC (UM) = High Speed Cutting
Wysokie prędkości skrawania i duży posuw w połączeniu z mniejszą głębokością skrawania umożliwiają uzyskanie mniejszej grubości wióra niż przy w przypadku normalnej obróbki skrawaniem.



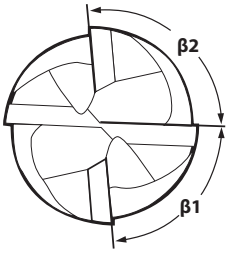
a_e <15 %
a_p = max

Obrzynanie

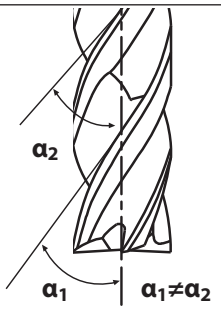


Frezowanie trochoidalne

Frez UM został specjalnie zoptymalizowany pod kątem obróbki HSC.



β1≠β2

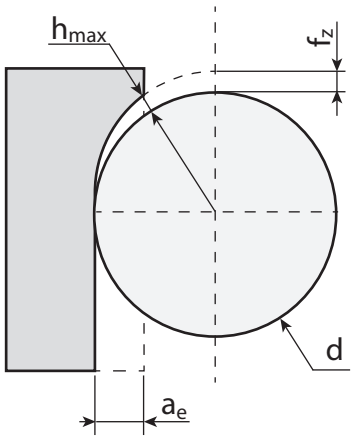


Narzędzie to umożliwia uzyskanie najwyższej wydajności skrawania.
Pełen potencjał tego frezu uwidacznia się zwłaszcza na wysoce dynamicznych maszynach ze zoptymalizowanymi ścieżkami narzędziowymi.

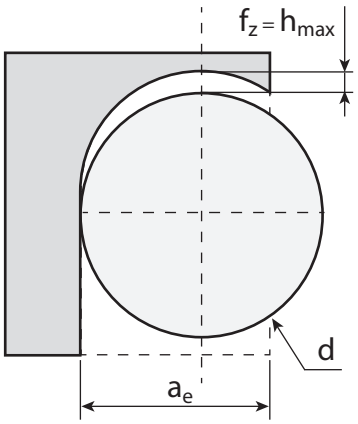
Frezy monolityczne

Strategia HSC

Odpowiednia strategia jest bardzo ważna. Podczas programowania należy koniecznie zachować właściwy dosuw boczny. Dosuw boczny zazwyczaj nie powinien przekraczać 15%. W przypadku głębokości dosuwu można wykorzystać pełną długość ostrza.



$a_e < d/2 \quad h_{max} < f_z$

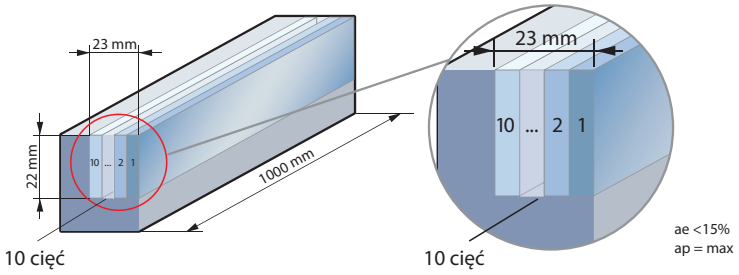


$a_e \geq d/2 \quad h_{max} = f_z$

$$h_{max} = 2f_z\sqrt{\frac{a_e}{d}\left(1-\frac{a_e}{d}\right)}$$

W przypadku zmiany dosuwu bocznego należy dostosować parametry skrawania.
Jako wielkość kalkulacyjną w przypadku standardowych gatunków stali należy przyjąć grubość wióra na poziomie ok. 0,15–0,2 mm.

Przykład

Narzędzie	Obróbka
	
UM-4E-D20.0-W KMG405	Strategia HSC

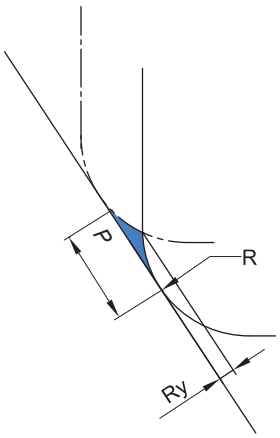
Materiał obrabianego przedmiotu
16MnCr5 (1.7131) ca. 700 N/mm³

Parametry skrawania	
V_c	550 m/min
n	8750 1/min
f_z	0,3 mm (**h_{max} = 0,19 mm**)
V_f	10500 mm/min
a_p	22 mm
a_e	2,3 mm

Wynik
Objętość materiału usuwanego **530 cm³/min**! Czas obróbki 58 sekund! Maksymalna grubość wióra wynosi 0,19mm.

Frezy monolityczne

Wartości posuwu w przypadku frezowania kształtowego przy użyciu frezów kulistych i torusowych



$$Ry = R \times \{1-\cos[\arcsin(fr/2R)]\}$$

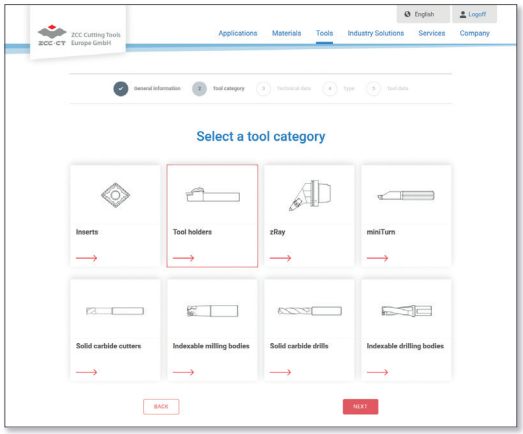
Ry: wartości teoretyczne jakości powierzchni
P: posuw
R: promień frezu kulistego lub torusowego

R \ Ry	Posuw P									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,5	0,003	0,010	0,023	0,042	0,067	0,100				
1,0	0,001	0,005	0,011	0,020	0,032	0,046	0,063	0,083	0,107	
1,5	0,001	0,003	0,008	0,013	0,021	0,030	0,041	0,054	0,069	0,086
2,0	0,001	0,003	0,006	0,010	0,015	0,023	0,031	0,040	0,051	0,064
2,5	0,001	0,002	0,005	0,008	0,013	0,018	0,025	0,032	0,041	0,051
3,0		0,001	0,004	0,007	0,010	0,015	0,020	0,027	0,034	0,042
4,0		0,001	0,003	0,005	0,008	0,011	0,015	0,020	0,025	0,031
5,0		0,001	0,002	0,004	0,006	0,009	0,012	0,016	0,020	0,025
6,0			0,002	0,003	0,005	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021
8,0			0,001	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,013	0,016
10,0			0,001	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013
12,5			0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010

R \ Ry	Posuw P									
	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
0,5										
1,0										
1,5	0,104									
2,0	0,077	0,092	0,109							
2,5	0,061	0,073	0,086	0,100						
3,0	0,051	0,061	0,071	0,083	0,095	0,109				
4,0	0,038	0,045	0,053	0,062	0,071	0,081	0,091	0,103		
5,0	0,030	0,036	0,042	0,049	0,057	0,064	0,073	0,082	0,091	0,101
6,0	0,025	0,030	0,035	0,041	0,047	0,054	0,061	0,068	0,076	0,084
8,0	0,019	0,023	0,026	0,031	0,035	0,040	0,045	0,051	0,057	0,063
10,0	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,032	0,036	0,041	0,045	0,050
12,5	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,029	0,032	0,036	0,040

Bezpośrednio do indywidualnego narzędzia specjalnego do Twoich operacji frezowania

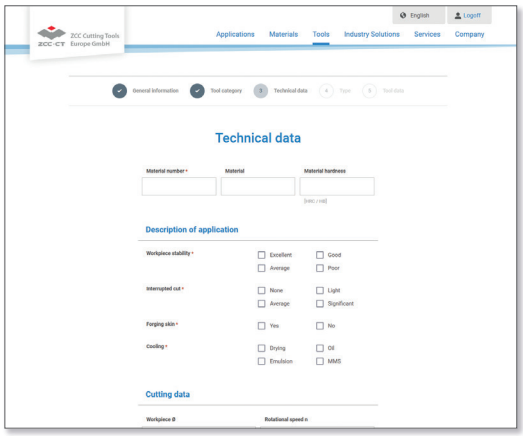
Mają Państwo obróbkę frezowaniem, przy której można uzyskiwać komercyjne, techniczne lub logistyczne zalety dzięki specyficznym i indywidualnie zoptymalizowanym narzędziom? ZCC Cutting Tools Europe doradza i wspiera Państwa przy planowaniu, projektowaniu i zamawianiu. Dzięki naszemu nowemu narzędziu online do zapytań na narzędzia specjalne dotrą Państwo w niewielu krokach do swojej specjalnej oferty (https://www.zccct-europe.com/pl/narzedzia/narzedzia-specjalne).



Strona startowa "Narzędzia online do narzędzi specjalnych" z Wybór kategorii narzędzia

Wybór kategorii narzędzia

Po wczytaniu kodu QR przejdą Państwo bezpośrednio na stronę startową naszego narzędzia online do zapytań o narzędzia specjalne, gdzie można od razu otworzyć potrzebną Państwu kategorię narzędzi. Całkiem prosto



Zdefiniuj odpowiednie parametry narzędzia

Zdefiniuj parametry narzędzia

Następnie zostaną Państwo wygodnie przeprowadzeni przez proces zapytania. Istnieje także możliwość bezpiecznego zamieszczenia fragmentów rysunków, schematów i już dostępnych modeli 3D.

Państwa szybka i bezpośrednia droga do narzędzi specjalnych ZCC Cutting Tools Europe.

Teraz przejdź do nowego **formularza narzędzi specjalnych** w naszej witrynie i rozpocznij.



WIERTŁO Z PŁYTKĄ WIELOOSTRZOWĄ



Wiertło z płytką wieloostrzową

Przegląd produktów	**C2**
Przegląd łamaczy wiórów	**C3-C4**
Przegląd gatunków	**C6-C7**
Zakresy zastosowania gatunków	**C8**
Kody systemowe – korpusy wierteł	**C9**
Korpusy wierteł	**C10-C31**
Kody ISO – płytki wieloostrzowe	**C32**
Płytki wieloostrzowe	**C33-C35**
Zalecane parametry skrawania	**C36-C37**
Narzędzia specjalne	**C214**

C

Wiertło z płytką wieloostrzową Przegląd produktów

Wiertła z płytkami wieloostrzowymi







ZD03	ZTD02	ZTD03	ZTD04	ZTD05	
16-58	13-50	13-73	13-59,5	17-50	Średnica
C30	C22	C24	C26	C28	Strona






ZSD02	ZSD03	ZSD04	ZSD05	
12-63	12-63	12-63	12-63	Średnica
C10	C13	C16	C19	Strona

Płytki do wiercenia










SPGT-EM	SPGT-PM	SPMX-EM	SPMX-LM	SPMX-XM	WCMX-53	WCMX-D	WCMX-PG	
05 06 07 09 11 14	05 06 07 09 11 14	04 05 06 07 09 11 14	04 05 06 07 09 11 14	04 05 06 07 09 11 14	03 04 05 06 08	06 08	03 04 05 06 08	Długość krawędzi
C34	C34	C33	C33	C33	C35	C35	C35	Strona

Wiercenie

XM P M




Jednostronny łamacz wiórów do obróbki średniej. Wszechstronna geometria z bardzo dobrą kontrolą wiórów do stali i odlewów.

LM P M




Jednostronny łamacz wiórów do obróbki średniej. Lekko tnąca geometria z bardzo dobrą kontrolą wiórów do miękkich stali.

PM P M K




Do obróbki stali, stali nierdzewnej i żeliwa.

EM P M S




Do obróbki stali, stali nierdzewnej i materiałów trudnoobrabialnych.

PG P K




Do obróbki stali i żeliwa.

D P M K




Do obróbki stali, stali nierdzewnej i żeliwa.

Wiercenie

53	P	M	K	N



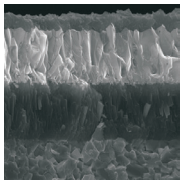


Do obróbki stali, stali nierdzewnej, żeliwa i metali nieżelaznych.

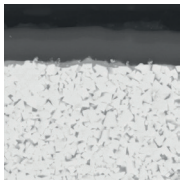
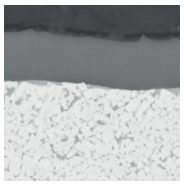
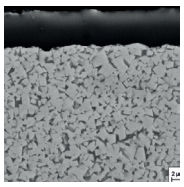
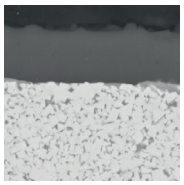
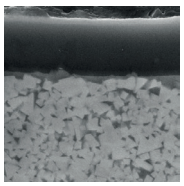
Notatki

Wiertło z płytką wieloostrzową Przegląd gatunków

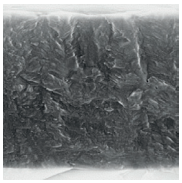
Węglik spiekany z powłoką CVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YB6338	P20 - P40 K20 - K40		Podłoże z węglika spiekanego gatunku P20–P40/K20–K40 z powłoką CVD, do obróbki stali i materiałów odlewniczych przy wysokiej prędkości skrawania i dużym posuwie.
YBD252	K20 - K35		Węglik spiekany gatunku K20–K35 z powłoką CVD, do obróbki średniej i zgrubnej materiałów odlewniczych i stali. Wysoka odporność na ścieranie i pękanie przy wyższej prędkości skrawania.

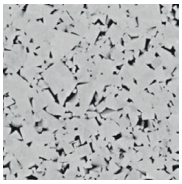
Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBG105	S05 - S20		Węglik spiekany gatunku S05–S20 z wielowarstwową powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stopów żaroodpornych, a także stali nierdzewnej. Bardzo wysoka odporność na ścieranie i temperatury w szerokim zakresie zastosowań.
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M25 z powłoką PVD, do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej i zwykłej (frezowanie). Bardzo wysoka odporność na ścieranie w szerokim zakresie zastosowań.
YBS203	S15 – S25		Gatunek do materiałów żaroodpornych. Specjalne podłoże z węglika spiekanego i najnowsza technologia powlekania PVD zapewniają bardzo dobrą odporność na ścieranie i pękanie oraz wysoką stabilność termiczną.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M20–M40/S15–S25 z powłoką PVD wielowarstwowa do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie oraz temperaturę w szerokim zakresie zastosowań.
YB9320	P10 - P30 M10 - M25		Węglik spiekany gatunku P10–P30/M10–M25 z powłoką PVD wielowarstwowej do obróbki średniej i wykańczającej stali nierdzewnej, superstopów i stali (toczenie rowków / frezowanie). Bardzo dobra odporność na ścieranie dzięki poprawionej sile adhezji i odpornoś

Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YBG212	P25 - P35 M25-M40		Węglik spiekany gatunku P25–P35/M25–M40 z powłoką PVD, do obróbki stali i stali nierdzewnej. Odpowiedni zwłaszcza jako płytka środkowa podczas wiercenia.

Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	ISO	Mikrostruktura	Opis gatunku
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Podłoże z węglika spiekanego gatunku K10–K30/N10–N30 bez powłoki, do obróbki średniej aluminium i innych materiałów.

Zakresy zastosowania gatunków – wiertła z płytką wieloostrzową

	ISO	HC[1] (CVD)	HC[1] (PVD)	HT	HW	PCBN & PCD
P	P01					
	P10	YBD252, YB6338	YBG202, YBG205, YBG212			
	P20					
	P30					
	P40					
M	M01					
	M10		YBG202, YB9320, YBG205, YBS203, YBG212			
	M20					
	M30					
	M40					
K	K01					
	K10	YBD252, YB6338	YBG202, YBG205, YBG212			
	K20					
	K30					
	K40					
N	N01					
	N10				YD201	
	N20					
	N30					
S	S01					
	S10		YBG202, YB9320, YBG205, YBS203, YBG212			
	S20					
	S30					
H	H01					
	H10					
	H20					
	H30					

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Metale nieżelazne
S	Materiały trudnoobrabialne
H	Materiały twarde

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HT Cermetal bez powłoki
HW Węglik spiekany bez powłoki

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZSD	–	03	300	–	XP	–	32	S	P	09	–	02
1		2	3		4		5	6	7	8		9

Wersja

Code	Opis
ZSD	Wiertło z płytką wieloostrzową (SPMX*)
ZTD	Wiertło z płytką wieloostrzową (SPGT*)
ZD	Wiertło z płytką wieloostrzową (WCMX*)

1

Stosunek L/D

Code	Opis
02	2 x D
03	3 x D
04	4 x D
05	5 x D

2

Średnica [mm]

Code	Opis
130	13
...	

3

Wariant chwytu

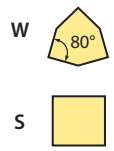
Code	Opis
XP	Chwyt Weldona

4

Rozmiar sprzęgła [mm]

5

Kształt płytki



6

Kąt przyłożenia ostrza

Code	Opis
C	7°
P	11°

7

Długość ostrza [mm]

Code	Kształt płytki	
	W	S
03	3,8	
04	4,3	
05	5,4	5
06	6,5	6
08	8,7	7,94
09		9,8
11		11,5
12		12,7
14		14,3

8

Liczba zębów

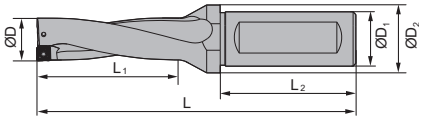
9

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZSD02







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD02-120-XP20-SP04-02	✻	•	12	20	25	27	50	94	0,162	SPMX040204**
ZSD02-125-XP20-SP04-02	✻	•	12,5	20	25	28	50	95	0,164	SPMX040204**
ZSD02-130-XP20-SP04-02	✻	•	13	20	25	29	50	96	0,167	SPMX040204**
ZSD02-135-XP20-SP04-02	✻	•	13,5	20	25	30	50	97	0,169	SPMX040204**
ZSD02-140-XP20-SP04-02	✻	•	14	20	25	31	50	98	0,172	SPMX040204**
ZSD02-145-XP20-SP04-02	✻	•	14,5	20	25	32	50	99	0,176	SPMX040204**
ZSD02-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	33	50	100	0,179	SPMX050204**
ZSD02-155-XP20-SP05-02	✻	•	15,5	20	25	34	50	101	0,185	SPMX050204**
ZSD02-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	35	50	102	0,189	SPMX050204**
ZSD02-165-XP20-SP05-02	✻	•	16,5	20	25	36	50	103	0,193	SPMX050204**
ZSD02-170-XP20-SP05-02	✻	•	17	20	25	37	50	104	0,201	SPMX050204**
ZSD02-175-XP20-SP05-02	✻	•	17,5	20	25	38	50	105	0,207	SPMX050204**
ZSD02-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	39	56	113	0,304	SPMX060204**
ZSD02-185-XP25-SP06-02	✻	•	18,5	25	32	40	56	114	0,308	SPMX060204**
ZSD02-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	41	56	115	0,313	SPMX060204**
ZSD02-195-XP25-SP06-02	✻	•	19,5	25	32	42	56	116	0,317	SPMX060204**
ZSD02-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	43	56	117	0,323	SPMX060204**
ZSD02-205-XP25-SP06-02	✻	•	20,5	25	32	44	56	118	0,327	SPMX060204**
ZSD02-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	45	56	119	0,33	SPMX060204**
ZSD02-215-XP25-SP06-02	✻	•	21,5	25	32	46	56	120	0,341	SPMX060204**
ZSD02-220-XP25-SP06-02	✻	•	22	25	32	47	56	121	0,346	SPMX060204**
ZSD02-225-XP25-SP07-02	✻	•	22,5	25	32	48	56	122	0,34	SPMX07T308**
ZSD02-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	49	56	123	0,348	SPMX07T308**
ZSD02-235-XP25-SP07-02	✻	•	23,5	25	32	50	56	124	0,353	SPMX07T308**
ZSD02-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	51	56	125	0,36	SPMX07T308**
ZSD02-245-XP25-SP07-02	✻	•	24,5	25	32	52	56	126	0,367	SPMX07T308**
ZSD02-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	53	56	127	0,373	SPMX07T308**
ZSD02-255-XP25-SP07-02	✻	•	25,5	25	32	54	56	128	0,382	SPMX07T308**
ZSD02-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	55	56	129	0,391	SPMX07T308**
ZSD02-265-XP25-SP07-02	✻	○	26,5	25	32	56	56	130	0,4	SPMX07T308**
ZSD02-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	57	56	131	0,409	SPMX07T308**
ZSD02-275-XP25-SP07-02	✻	•	27,5	25	32	58	56	132	0,418	SPMX07T308**
ZSD02-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	59	60	139	0,599	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD02-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	60	60	141	0,619	SPMX090408**
ZSD02-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	61	60	143	0,64	SPMX090408**
ZSD02-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	65	60	145	0,663	SPMX090408**
ZSD02-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	67	60	147	0,687	SPMX090408**
ZSD02-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	69	60	149	0,713	SPMX090408**
ZSD02-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	71	70	166	1,101	SPMX110408**
ZSD02-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	73	70	168	1,136	SPMX110408**
ZSD02-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	75	70	170	1,166	SPMX110408**
ZSD02-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	77	70	172	1,202	SPMX110408**
ZSD02-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	79	70	174	1,235	SPMX110408**
ZSD02-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	81	70	176	1,271	SPMX110408**
ZSD02-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	83	70	178	1,311	SPMX110408**
ZSD02-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	85	70	180	1,347	SPMX110408**
ZSD02-420-XP40-SP11-02	✻	○	42	40	52	87	70	189	1,491	SPMX140512**
ZSD02-430-XP40-SP14-02	✻	○	43	40	52	89	70	191	1,496	SPMX140512**
ZSD02-440-XP40-SP14-02	✻	○	44	40	52	91	70	193	1,499	SPMX140512**
ZSD02-450-XP40-SP14-02	✻	○	45	40	52	93	70	195	1,535	SPMX140512**
ZSD02-460-XP40-SP14-02	✻	○	46	40	52	95	70	197	1,562	SPMX140512**
ZSD02-470-XP40-SP14-02	✻	○	47	40	52	97	70	199	1,644	SPMX140512**
ZSD02-480-XP40-SP14-02	✻	○	48	40	52	99	70	201	1,697	SPMX140512**
ZSD02-490-XP40-SP14-02	✻	○	49	40	52	102	70	203	1,757	SPMX140512**
ZSD02-500-XP40-SP14-02	✻	○	50	40	52	103	70	205	1,817	SPMX140512**
ZSD02-510-XP50-SP14-02	✻	○	51	50	57	105	80	217	2,46	SPMX140512**
ZSD02-520-XP50-SP14-02	✻	○	52	50	57	107	80	219	2,527	SPMX140512**
ZSD02-530-XP50-SP14-02	✻	○	53	50	57	109	80	221	2,594	SPMX140512**
ZSD02-540-XP50-SP09-04	✻	○	54	50	57	111	80	223	2,612	SPMX090408**
ZSD02-550-XP50-SP09-04	✻	○	55	50	57	113	80	225	2,673	SPMX090408**
ZSD02-560-XP50-SP09-04	✻	○	56	50	57	115	80	227	2,747	SPMX090408**
ZSD02-570-XP50-SP09-04	✻	○	57	50	57	117	80	229	2,816	SPMX090408**
ZSD02-580-XP50-SP09-04	✻	○	58	50	57	119	80	231	2,889	SPMX090408**
ZSD02-590-XP50-SP09-04	✻	○	59	50	57	121	80	233	2,967	SPMX090408**
ZSD02-600-XP50-SP09-04	✻	○	60	50	57	123	80	235	3,115	SPMX090408**
ZSD02-610-XP50-SP09-04	✻	○	61	50	57	125	80	237	3,195	SPMX090408**
ZSD02-620-XP50-SP09-04	✻	○	62	50	57	127	80	239	3,285	SPMX090408**
ZSD02-630-XP50-SP09-04	✻	○	63	50	57	129	80	241	3,368	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Śruba	I60M1.8x4 (0,5Nm)	I60M2×4.3 (0,5Nm)	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT05IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczna > C201 Parametry > C36

Płytka

C33

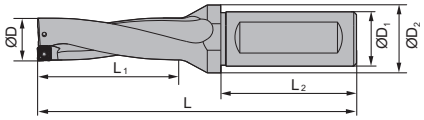
Kody systemowe C9 Wybór gatunków C8 Informacja techniczne C201 Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZSD03







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD03-120-XP20-SP04-02	✻	•	12	20	25	39	50	105	0,165	SPMX040204**
ZSD03-125-XP20-SP04-02	✻	•	12,5	20	25	41	50	107	0,169	SPMX040204**
ZSD03-130-XP20-SP04-02	✻	•	13	20	25	42	50	108	0,171	SPMX040204**
ZSD03-135-XP20-SP04-02	✻	•	13,5	20	25	44	50	110	0,175	SPMX040204**
ZSD03-140-XP20-SP04-02	✻	•	14	20	25	45	50	111	0,178	SPMX040204**
ZSD03-145-XP20-SP04-02	✻	•	14,5	20	25	47	50	113	0,182	SPMX040204**
ZSD03-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	48	50	114	0,189	SPMX050204**
ZSD03-155-XP20-SP05-02	✻	•	15,5	20	25	50	50	116	0,192	SPMX050204**
ZSD03-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	51	50	117	0,201	SPMX050204**
ZSD03-165-XP20-SP05-02	✻	•	16,5	20	25	53	50	119	0,203	SPMX050204**
ZSD03-170-XP20-SP05-02	✻	•	17	20	25	54	50	120	0,205	SPMX050204**
ZSD03-175-XP20-SP05-02	✻	•	17,5	20	25	56	50	122	0,206	SPMX050204**
ZSD03-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	57	56	131	0,319	SPMX060204**
ZSD03-185-XP25-SP06-02	✻	•	18,5	25	32	59	56	133	0,326	SPMX060204**
ZSD03-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	60	56	134	0,332	SPMX060204**
ZSD03-195-XP25-SP06-02	✻	•	19,5	25	32	62	56	136	0,339	SPMX060204**
ZSD03-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	63	56	137	0,344	SPMX060204**
ZSD03-205-XP25-SP06-02	✻	•	20,5	25	32	65	56	139	0,352	SPMX060204**
ZSD03-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	66	56	140	0,368	SPMX060204**
ZSD03-215-XP25-SP06-02	✻	•	21,5	25	32	68	56	142	0,37	SPMX060204**
ZSD03-220-XP25-SP06-02	✻	•	22	25	32	69	56	143	0,375	SPMX060204**
ZSD03-225-XP25-SP07-02	✻	•	22,5	25	32	71	56	145	0,397	SPMX07T308**
ZSD03-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	72	56	147	0,383	SPMX07T308**
ZSD03-235-XP25-SP07-02	✻	•	23,5	25	32	74	56	149	0,395	SPMX07T308**
ZSD03-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	75	56	150	0,406	SPMX07T308**
ZSD03-245-XP25-SP07-02	✻	•	24,5	25	32	77	56	152	0,423	SPMX07T308**
ZSD03-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	78	56	153	0,431	SPMX07T308**
ZSD03-255-XP25-SP07-02	✻	•	25,5	25	32	80	56	155	0,44	SPMX07T308**
ZSD03-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	81	56	156	0,453	SPMX07T308**
ZSD03-265-XP25-SP07-02	✻	•	26,5	25	32	83	56	158	0,467	SPMX07T308**
ZSD03-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	84	56	160	0,504	SPMX07T308**
ZSD03-275-XP25-SP07-02	✻	•	27,5	25	32	86	56	162	0,682	SPMX07T308**
ZSD03-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	87	60	169	0,707	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 | Wybór gatunków > C8 | Informacja techniczna > C201 | Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD03-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	90	60	172	0,739	SPMX090408**
ZSD03-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	93	60	175	0,754	SPMX090408**
ZSD03-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	96	60	178	0,771	SPMX090408**
ZSD03-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	99	60	181	0,806	SPMX090408**
ZSD03-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	102	60	184	0,847	SPMX090408**
ZSD03-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	105	70	200	1,208	SPMX110408**
ZSD03-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	108	70	203	1,248	SPMX110408**
ZSD03-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	111	70	206	1,302	SPMX110408**
ZSD03-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	114	70	209	1,341	SPMX110408**
ZSD03-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	117	70	212	1,395	SPMX110408**
ZSD03-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	120	70	215	1,447	SPMX110408**
ZSD03-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	123	70	218	1,505	SPMX110408**
ZSD03-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	126	70	221	1,549	SPMX110408**
ZSD03-420-XP40-SP11-02	✻	○	42	40	52	129	70	231	1,716	SPMX140512**
ZSD03-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	132	70	234	1,656	SPMX140512**
ZSD03-440-XP40-SP14-02	✻	○	44	40	52	135	70	237	1,708	SPMX140512**
ZSD03-450-XP40-SP14-02	✻	○	45	40	52	138	70	240	1,776	SPMX140512**
ZSD03-460-XP40-SP14-02	✻	○	46	40	52	141	70	243	1,851	SPMX140512**
ZSD03-470-XP40-SP14-02	✻	○	47	40	52	144	70	245	1,924	SPMX140512**
ZSD03-480-XP40-SP14-02	✻	○	48	40	52	147	70	249	2,003	SPMX140512**
ZSD03-490-XP40-SP14-02	✻	○	49	40	52	150	70	252	2,094	SPMX140512**
ZSD03-500-XP40-SP14-02	✻	○	50	40	52	153	70	255	2,184	SPMX140512**
ZSD03-510-XP50-SP14-02	✻	○	51	50	57	156	80	268	2,882	SPMX140512**
ZSD03-520-XP50-SP14-02	✻	○	52	50	57	159	80	271	2,974	SPMX140512**
ZSD03-530-XP50-SP14-02	✻	○	53	50	57	162	80	274	3,071	SPMX140512**
ZSD03-540-XP50-SP09-04	✻	○	54	50	57	165	80	277	3,116	SPMX090408**
ZSD03-550-XP50-SP09-04	✻	○	55	50	57	168	80	280	3,208	SPMX090408**
ZSD03-560-XP50-SP09-04	✻	○	56	50	57	171	80	283	3,315	SPMX090408**
ZSD03-570-XP50-SP09-04	✻	○	57	50	57	174	80	286	3,499	SPMX090408**
ZSD03-580-XP50-SP09-04	✻	○	58	50	57	177	80	289	3,53	SPMX090408**
ZSD03-590-XP50-SP09-04	✻	○	59	50	57	180	80	292	3,649	SPMX090408**
ZSD03-600-XP50-SP09-04	✻	○	60	50	57	183	80	295	3,838	SPMX090408**
ZSD03-610-XP50-SP09-04	✻	○	61	50	57	186	80	298	3,961	SPMX090408**
ZSD03-620-XP50-SP09-04	✻	○	62	50	57	189	80	301	4,103	SPMX090408**
ZSD03-630-XP50-SP09-04	✻	○	63	50	57	192	80	304	4,238	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Śruba	I60M1.8x4 (0,5Nm)	I60M2×4.3 (0,5Nm)	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT05IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Płytka

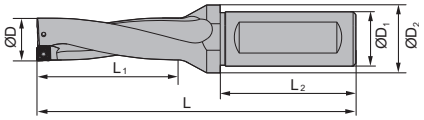
C33

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZSD04





Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD04-120-XP20-SP04-02	✻	•	12	20	25	51	50	117	0,169	SPMX040204**
ZSD04-125-XP20-SP04-02	✻	•	12,5	20	25	53	50	119	0,173	SPMX040204**
ZSD04-130-XP20-SP04-02	✻	•	13	20	25	55	50	121	0,177	SPMX040204**
ZSD04-135-XP20-SP04-02	✻	•	13,5	20	25	57	50	123	0,181	SPMX040204**
ZSD04-140-XP20-SP04-02	✻	•	14	20	25	59	50	125	0,186	SPMX040204**
ZSD04-145-XP20-SP04-02	✻	•	14,5	20	25	61	50	127	0,191	SPMX040204**
ZSD04-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	63	50	129	0,2	SPMX050204**
ZSD04-155-XP20-SP05-02	✻	•	15,5	20	25	65	50	131	0,203	SPMX050204**
ZSD04-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	67	50	133	0,207	SPMX050204**
ZSD04-165-XP20-SP05-02	✻	•	16,5	20	25	69	50	135	0,214	SPMX050204**
ZSD04-170-XP20-SP05-02	✻	•	17	20	25	71	50	137	0,218	SPMX050204**
ZSD04-175-XP20-SP05-02	✻	•	17,5	20	25	73	50	139	0,222	SPMX050204**
ZSD04-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	75	56	149	0,34	SPMX060204**
ZSD04-185-XP25-SP06-02	✻	•	18,5	25	32	77	56	151	0,341	SPMX060204**
ZSD04-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	79	56	153	0,369	SPMX060204**
ZSD04-195-XP25-SP06-02	✻	•	19,5	25	32	81	56	155	0,382	SPMX060204**
ZSD04-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	83	56	157	0,367	SPMX060204**
ZSD04-205-XP25-SP06-02	✻	•	20,5	25	32	85	56	159	0,37	SPMX060204**
ZSD04-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	87	56	161	0,413	SPMX060204**
ZSD04-215-XP25-SP06-02	✻	•	21,5	25	32	89	56	163	0,426	SPMX060204**
ZSD04-220-XP25-SP06-02	✻	•	22	25	32	91	56	165	0,441	SPMX060204**
ZSD04-225-XP25-SP07-02	✻	•	22,5	25	32	93	56	167	0,407	SPMX07T308**
ZSD04-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	95	56	170	0,421	SPMX07T308**
ZSD04-235-XP25-SP07-02	✻	•	23,5	25	32	97	56	172	0,483	SPMX07T308**
ZSD04-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	99	56	174	0,502	SPMX07T308**
ZSD04-245-XP25-SP07-02	✻	•	24,5	25	32	101	56	176	0,517	SPMX07T308**
ZSD04-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	103	56	178	0,52	SPMX07T308**
ZSD04-255-XP25-SP07-02	✻	•	25,5	25	32	105	56	181	0,5	SPMX07T308**
ZSD04-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	107	56	182	0,512	SPMX07T308**
ZSD04-265-XP25-SP07-02	✻	•	26,5	25	32	109	56	184	0,52	SPMX07T308**
ZSD04-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	111	56	187	0,617	SPMX07T308**
ZSD04-275-XP25-SP07-02	✻	•	27,5	25	32	113	56	190	0,642	SPMX07T308**
ZSD04-280-XP32-SP09-02	✻	○	28	32	37	115	60	199	0,748	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD04-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	119	60	203	0,793	SPMX090408**
ZSD04-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	123	60	207	0,832	SPMX090408**
ZSD04-305-XP32-SP09-02	✻	•	30,5	32	37	125	60	209	0,854	SPMX090408**
ZSD04-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	127	60	211	0,872	SPMX090408**
ZSD04-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	131	60	215	0,922	SPMX090408**
ZSD04-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	135	60	219	0,973	SPMX090408**
ZSD04-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	139	70	234	1,326	SPMX110408**
ZSD04-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	143	70	238	1,384	SPMX110408**
ZSD04-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	147	70	242	1,445	SPMX110408**
ZSD04-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	151	70	246	1,499	SPMX110408**
ZSD04-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	155	70	250	1,563	SPMX110408**
ZSD04-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	159	70	254	1,629	SPMX110408**
ZSD04-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	163	70	258	1,697	SPMX110408**
ZSD04-405-XP40-SP11-02	✻	•	40,5	40	47	165	70	260	1,737	SPMX110408**
ZSD04-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	167	70	262	1,775	SPMX110408**
ZSD04-420-XP40-SP11-02	✻	○	42	40	52	171	70	273	1,948	SPMX140512**
ZSD04-430-XP40-SP14-02	✻	○	43	40	52	175	70	277	1,952	SPMX140512**
ZSD04-440-XP40-SP14-02	✻	○	44	40	52	179	70	281	1,962	SPMX140512**
ZSD04-450-XP40-SP14-02	✻	○	45	40	52	183	70	285	2,06	SPMX140512**
ZSD04-460-XP40-SP14-02	✻	○	46	40	52	187	70	289	2,157	SPMX140512**
ZSD04-470-XP40-SP14-02	✻	•	47	40	52	191	70	293	2,256	SPMX140512**
ZSD04-480-XP40-SP14-02	✻	○	48	40	52	195	70	297	2,361	SPMX140512**
ZSD04-490-XP40-SP14-02	✻	○	49	40	52	199	70	301	2,489	SPMX140512**
ZSD04-500-XP40-SP14-02	✻	○	50	40	52	203	70	305	2,589	SPMX140512**
ZSD04-510-XP50-SP14-02	✻	○	51	50	57	207	80	319	3,292	SPMX140512**
ZSD04-520-XP50-SP14-02	✻	○	52	50	57	211	80	323	3,435	SPMX140512**
ZSD04-530-XP50-SP14-02	✻	○	53	50	57	215	80	327	3,574	SPMX140512**
ZSD04-540-XP50-SP09-04	✻	○	54	50	57	219	80	331	3,604	SPMX090408**
ZSD04-550-XP50-SP09-04	✻	○	55	50	57	223	80	335	3,731	SPMX090408**
ZSD04-560-XP50-SP09-04	✻	○	56	50	57	227	80	339	3,868	SPMX090408**
ZSD04-570-XP50-SP09-04	✻	○	57	50	57	231	80	343	4,01	SPMX090408**
ZSD04-580-XP50-SP09-04	✻	○	58	50	57	235	80	347	4,156	SPMX090408**
ZSD04-590-XP50-SP09-04	✻	○	59	50	57	239	80	351	4,312	SPMX090408**
ZSD04-600-XP50-SP09-04	✻	○	60	50	57	243	80	355	4,558	SPMX090408**
ZSD04-610-XP50-SP09-04	✻	○	61	50	57	247	80	359	4,72	SPMX090408**
ZSD04-620-XP50-SP09-04	✻	○	62	50	57	251	80	363	4,886	SPMX090408**
ZSD04-630-XP50-SP09-04	✻	○	63	50	57	255	80	367	5,068	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Śruba	I60M1.8x4 (0,5Nm)	I60M2×4.3 (0,5Nm)	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT05IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczna > C201 Parametry > C36

Płytka

C33

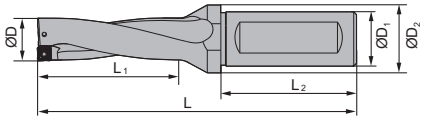
Kody systemowe C9 Wybór gatunków C8 Informacja techniczne C201 Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZSD05







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD05-120-XP20-SP04-02	✻	•	12	20	25	63	50	129	0,173	SPMX040204**
ZSD05-125-XP20-SP04-02	✻	•	12,5	20	25	66	50	132	0,179	SPMX040204**
ZSD05-130-XP20-SP04-02	✻	•	13	20	25	68	50	134	0,183	SPMX040204**
ZSD05-135-XP20-SP04-02	✻	•	13,5	20	25	71	50	137	0,189	SPMX040204**
ZSD05-140-XP20-SP04-02	✻	•	14	20	25	73	50	139	0,194	SPMX040204**
ZSD05-145-XP20-SP04-02	✻	•	14,5	20	25	76	50	141	0,2	SPMX040204**
ZSD05-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	78	50	144	0,206	SPMX050204**
ZSD05-155-XP20-SP05-02	✻	•	15,5	20	25	81	50	147	0,214	SPMX050204**
ZSD05-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	83	50	149	0,219	SPMX050204**
ZSD05-165-XP20-SP05-02	✻	•	16,5	20	25	86	50	152	0,223	SPMX050204**
ZSD05-170-XP20-SP05-02	✻	•	17	20	25	88	50	154	0,23	SPMX050204**
ZSD05-175-XP20-SP05-02	✻	•	17,5	20	25	91	50	157	0,239	SPMX050204**
ZSD05-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	93	56	167	0,355	SPMX060204**
ZSD05-185-XP25-SP06-02	✻	•	18,5	25	32	96	56	170	0,36	SPMX060204**
ZSD05-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	98	56	172	0,369	SPMX060204**
ZSD05-195-XP25-SP06-02	✻	•	19,5	25	32	101	56	175	0,382	SPMX060204**
ZSD05-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	103	56	177	0,39	SPMX060204**
ZSD05-205-XP25-SP06-02	✻	•	20,5	25	32	106	56	180	0,401	SPMX060204**
ZSD05-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	108	56	182	0,413	SPMX060204**
ZSD05-215-XP25-SP06-02	✻	•	21,5	25	32	111	56	185	0,426	SPMX060204**
ZSD05-220-XP25-SP06-02	✻	•	22	25	32	113	56	187	0,441	SPMX060204**
ZSD05-225-XP25-SP07-02	✻	•	22,5	25	32	116	56	190	0,442	SPMX07T308**
ZSD05-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	118	56	194	0,461	SPMX07T308**
ZSD05-235-XP25-SP07-02	✻	•	23,5	25	32	121	56	197	0,483	SPMX07T308**
ZSD05-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	123	56	199	0,497	SPMX07T308**
ZSD05-245-XP25-SP07-02	✻	•	24,5	25	32	126	56	202	0,517	SPMX07T308**
ZSD05-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	128	56	204	0,533	SPMX07T308**
ZSD05-255-XP25-SP07-02	✻	•	25,5	25	32	131	56	207	0,555	SPMX07T308**
ZSD05-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	133	56	209	0,571	SPMX07T308**
ZSD05-265-XP25-SP07-02	✻	•	26,5	25	32	136	56	212	0,593	SPMX07T308**
ZSD05-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	138	56	214	0,617	SPMX07T308**
ZSD05-275-XP25-SP07-02	✻	•	27,5	25	32	141	56	217	0,642	SPMX07T308**
ZSD05-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	143	60	223	0,791	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 | Wybór gatunków > C8 | Informacja techniczna > C201 | Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZSD05-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	148	60	228	0,837	SPMX090408**
ZSD05-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	153	60	233	0,943	SPMX090408**
ZSD05-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	158	60	238	0,943	SPMX090408**
ZSD05-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	163	60	243	1,001	SPMX090408**
ZSD05-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	168	60	249	1,067	SPMX090408**
ZSD05-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	173	70	268	1,44	SPMX110408**
ZSD05-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	178	70	273	1,505	SPMX110408**
ZSD05-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	183	70	278	1,575	SPMX110408**
ZSD05-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	188	70	283	1,723	SPMX110408**
ZSD05-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	193	70	288	1,723	SPMX110408**
ZSD05-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	198	70	293	1,808	SPMX110408**
ZSD05-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	203	70	298	1,894	SPMX110408**
ZSD05-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	208	70	303	1,991	SPMX110408**
ZSD05-420-XP40-SP11-02	✻	○	42	40	52	213	70	315	2,182	SPMX140512**
ZSD05-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	218	70	320	2,11	SPMX140512**
ZSD05-440-XP40-SP14-02	✻	•	44	40	52	223	70	325	2,22	SPMX140512**
ZSD05-450-XP40-SP14-02	✻	•	45	40	52	228	70	330	2,331	SPMX140512**
ZSD05-460-XP40-SP14-02	✻	•	46	40	52	233	70	335	2,45	SPMX140512**
ZSD05-470-XP40-SP14-02	✻	○	47	40	52	238	70	340	2,582	SPMX140512**
ZSD05-480-XP40-SP14-02	✻	•	48	40	52	243	70	345	2,693	SPMX140512**
ZSD05-490-XP40-SP14-02	✻	•	19	40	52	248	70	350	2,823	SPMX140512**
ZSD05-500-XP40-SP14-02	✻	•	50	40	52	253	70	355	2,958	SPMX140512**
ZSD05-510-XP50-SP14-02	✻	○	51	50	57	258	80	370	3,7	SPMX140512**
ZSD05-520-XP50-SP14-02	✻	○	52	50	57	263	80	375	3,848	SPMX140512**
ZSD05-530-XP50-SP14-02	✻	○	53	50	57	268	80	380	3,998	SPMX140512**
ZSD05-540-XP50-SP09-04	✻	○	54	50	57	273	80	385	4,035	SPMX090408**
ZSD05-550-XP50-SP09-04	✻	○	55	50	57	278	80	390	4,203	SPMX090408**
ZSD05-560-XP50-SP09-04	✻	○	56	50	57	283	80	395	4,368	SPMX090408**
ZSD05-570-XP50-SP09-04	✻	○	57	50	57	288	80	400	4,671	SPMX090408**
ZSD05-580-XP50-SP09-04	✻	○	58	50	57	293	80	405	4,866	SPMX090408**
ZSD05-590-XP50-SP09-04	✻	○	59	50	57	298	80	410	5,047	SPMX090408**
ZSD05-600-XP50-SP09-04	✻	○	60	50	57	303	80	415	5,192	SPMX090408**
ZSD05-610-XP50-SP09-04	✻	○	61	50	57	308	80	420	5,4	SPMX090408**
ZSD05-620-XP50-SP09-04	✻	○	62	50	57	313	80	425	5,619	SPMX090408**
ZSD05-630-XP50-SP09-04	✻	○	63	50	57	318	80	430	5,834	SPMX090408**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Śruba	I60M1.8x4 (0,5Nm)	I60M2×4.3 (0,5Nm)	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT05IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Kody systemowe C9 | Wybór gatunków C8 | Informacja techniczne C201 | Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Płytka

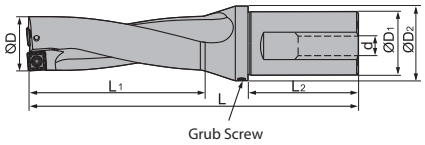
C33

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZTD02







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]								Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg	
ZTD02-130-XP20-SP05-02	✻	•	13	20	25	31	50	98	M13×1	0,165	SPGT0502**
ZTD02-140-XP20-SP05-02	✻	•	14	20	25	33	50	100	M13×1	0,171	SPGT0502**
ZTD02-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	35	50	102	M13×1	0,176	SPGT0502**
ZTD02-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	37	50	104	M13×1	0,184	SPGT0502**
ZTD02-170-XP25-SP06-02	✻	•	17	25	32	39	56	117	M16×1,5	0,325	SPGT0602**
ZTD02-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	41	56	119	M16×1,5	0,332	SPGT0602**
ZTD02-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	43	56	121	M16×1,5	0,342	SPGT0602**
ZTD02-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	45	56	123	M16×1,5	0,353	SPGT0602**
ZTD02-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	47	56	125	M16×1,5	0,35	SPGT0602**
ZTD02-220-XP25-SP07-02	✻	•	22	25	32	49	56	127	M16×1,5	0,367	SPGT07T3**
ZTD02-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	51	56	129	M16×1,5	0,38	SPGT07T3**
ZTD02-235-XP25-SP07-02	✻	○	23,5	25	32	52	56	130	M16x1,5	0,361	SPGT07T3**
ZTD02-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	53	56	131	M16×1,5	0,443	SPGT07T3**
ZTD02-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	55	56	133	M16×1,5	0,41	SPGT07T3**
ZTD02-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	57	56	135	M16×1,5	0,454	SPGT07T3**
ZTD02-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	59	56	137	M16×1,5	0,445	SPGT07T3**
ZTD02-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	61	60	146	M22×2	0,661	SPGT0904**
ZTD02-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	63	60	148	M22×2	0,682	SPGT0904**
ZTD02-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	65	60	150	M22×2	0,702	SPGT0904**
ZTD02-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	67	60	152	M22×2	0,759	SPGT0904**
ZTD02-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	69	60	154	M22×2	0,742	SPGT0904**
ZTD02-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	71	60	156	M22×2	0,774	SPGT0904**
ZTD02-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	73	70	173	(BSPT)RC1/4	1,2	SPGT1104**
ZTD02-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	75	70	175	(BSPT)RC1/4	1,23	SPGT1104**
ZTD02-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	77	70	177	(BSPT)RC1/4	1,26	SPGT1104**
ZTD02-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	79	70	179	(BSPT)RC1/4	1,29	SPGT1104**
ZTD02-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	81	70	181	(BSPT)RC1/4	1,33	SPGT1104**
ZTD02-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	83	70	183	(BSPT)RC1/4	1,39	SPGT1104**
ZTD02-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	85	70	185	(BSPT)RC1/4	1,43	SPGT1104**
ZTD02-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	87	70	187	(BSPT)RC1/4	1,44	SPGT1104**
ZTD02-420-XP40-SP14-02	✻	•	42	40	52	89	70	199	(BSPT)RC1/4	1,62	SPGT1405**
ZTD02-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	91	70	201	(BSPT)RC1/4	1,67	SPGT1405**
ZTD02-440-XP40-SP14-02	✻	•	44	40	52	93	70	203	(BSPT)RC1/4	1,71	SPGT1405**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]								Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg	
ZTD02-450-XP40-SP14-02	✻	•	45	40	52	95	70	205	(BSPT)RC1/4	1,76	SPGT1405**
ZTD02-460-XP40-SP14-02	✻	•	46	40	52	97	70	207	(BSPT)RC1/4	1,81	SPGT1405**
ZTD02-470-XP40-SP14-02	✻	•	47	40	52	99	70	209	(BSPT)RC1/4	1,87	SPGT1405**
ZTD02-480-XP40-SP14-02	✻	•	48	40	52	101	70	211	(BSPT)RC1/4	1,92	SPGT1405**
ZTD02-490-XP40-SP14-02	✻	•	49	40	52	103	70	213	(BSPT)RC1/4	1,98	SPGT1405**
ZTD02-500-XP40-SP14-02	✻	•	50	40	52	105	70	215	(BSPT)RC1/4	2,05	SPGT1405**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	Kołek gwinto-wany					M6×6 (7,0Nm)	M8×8 (10,2Nm)
	Śruba	I60M2×4.3 (0,5Nm)	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Płytka



C34

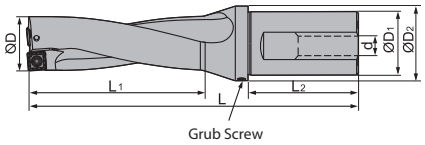
Kody systemowe C9 Wybór gatunków C8 Informacja techniczne C201 Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZTD03







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]								Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg	
ZTD03-130-XP20-SP05-02	✻	•	13	20	25	44	50	111	M13×1	0,179	SPGT0502**
ZTD03-140-XP20-SP05-02	✻	•	14	20	25	47	50	114	M13×1	0,186	SPGT0502**
ZTD03-150-XP20-SP05-02	✻	•	15	20	25	50	50	117	M13×1	0,195	SPGT0502**
ZTD03-160-XP20-SP05-02	✻	•	16	20	25	53	50	120	M13×1	0,214	SPGT0502**
ZTD03-170-XP25-SP06-02	✻	•	17	25	32	56	56	134	M16×1,5	0,32	SPGT0602**
ZTD03-180-XP25-SP06-02	✻	•	18	25	32	59	56	137	M16×1,5	0,331	SPGT0602**
ZTD03-190-XP25-SP06-02	✻	•	19	25	32	62	56	140	M16×1,5	0,342	SPGT0602**
ZTD03-200-XP25-SP06-02	✻	•	20	25	32	65	56	143	M16×1,5	0,356	SPGT0602**
ZTD03-210-XP25-SP06-02	✻	•	21	25	32	68	56	146	M16×1,5	0,391	SPGT0602**
ZTD03-220-XP25-SP07-02	✻	•	22	25	32	71	56	149	M16×1,5	0,391	SPGT07T3**
ZTD03-230-XP25-SP07-02	✻	•	23	25	32	74	56	152	M16×1,5	0,442	SPGT07T3**
ZTD03-240-XP25-SP07-02	✻	•	24	25	32	77	56	155	M16×1,5	0,485	SPGT07T3**
ZTD03-250-XP25-SP07-02	✻	•	25	25	32	80	56	158	M16×1,5	0,492	SPGT07T3**
ZTD03-260-XP25-SP07-02	✻	•	26	25	32	83	56	161	M16×1,5	0,497	SPGT07T3**
ZTD03-270-XP25-SP07-02	✻	•	27	25	32	86	56	164	M16×1,5	0,521	SPGT07T3**
ZTD03-280-XP32-SP09-02	✻	•	28	32	37	89	60	174	M22×2	0,75	SPGT0904**
ZTD03-285-XP32-SP09-02	✻	○	28,5	32	37	91	60	171	M22x2	0,699	SPGT0904**
ZTD03-290-XP32-SP09-02	✻	•	29	32	37	92	60	177	M22×2	0,777	SPGT0904**
ZTD03-300-XP32-SP09-02	✻	•	30	32	37	95	60	180	M22×2	0,81	SPGT0904**
ZTD03-310-XP32-SP09-02	✻	•	31	32	37	98	60	183	M22×2	0,831	SPGT0904**
ZTD03-320-XP32-SP09-02	✻	•	32	32	37	101	60	186	M22×2	0,867	SPGT0904**
ZTD03-330-XP32-SP09-02	✻	•	33	32	37	104	60	189	M22×2	0,928	SPGT0904**
ZTD03-340-XP40-SP11-02	✻	•	34	40	47	107	70	207	(BSPT)RC1/4	1,33	SPGT1104**
ZTD03-350-XP40-SP11-02	✻	•	35	40	47	110	70	210	(BSPT)RC1/4	1,371	SPGT1104**
ZTD03-360-XP40-SP11-02	✻	•	36	40	47	113	70	213	(BSPT)RC1/4	1,414	SPGT1104**
ZTD03-370-XP40-SP11-02	✻	•	37	40	47	116	70	216	(BSPT)RC1/4	1,448	SPGT1104**
ZTD03-380-XP40-SP11-02	✻	•	38	40	47	119	70	219	(BSPT)RC1/4	1,498	SPGT1104**
ZTD03-390-XP40-SP11-02	✻	•	39	40	47	122	70	222	(BSPT)RC1/4	1,554	SPGT1104**
ZTD03-400-XP40-SP11-02	✻	•	40	40	47	125	70	225	(BSPT)RC1/4	1,667	SPGT1104**
ZTD03-410-XP40-SP11-02	✻	•	41	40	47	128	70	228	(BSPT)RC1/4	1,653	SPGT1104**
ZTD03-420-XP40-SP14-02	✻	•	42	40	52	131	70	241	(BSPT)RC1/4	1,903	SPGT1405**
ZTD03-430-XP40-SP14-02	✻	•	43	40	52	134	70	244	(BSPT)RC1/4	1,951	SPGT1405**
ZTD03-440-XP40-SP14-02	✻	•	44	40	52	137	70	247	(BSPT)RC1/4	2,039	SPGT1405**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]								Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg	
ZTD03-450-XP40-SP14-02	✻	•	45	40	52	140	70	250	(BSPT)RC1/4	2,12	SPGT1405**
ZTD03-460-XP40-SP14-02	✻	•	46	40	52	143	70	253	(BSPT)RC1/4	2,186	SPGT1405**
ZTD03-470-XP40-SP14-02	✻	•	47	40	52	146	70	256	(BSPT)RC1/4	2,264	SPGT1405**
ZTD03-480-XP40-SP14-02	✻	•	48	40	52	149	70	259	(BSPT)RC1/4	2,341	SPGT1405**
ZTD03-490-XP40-SP14-02	✻	•	49	40	52	152	70	262	(BSPT)RC1/4	2,43	SPGT1405**
ZTD03-500-XP40-SP14-02	✻	•	50	40	52	155	70	265	(BSPT)RC1/4	2,52	SPGT1405**
ZTD03-508-XP40-SP14-02	✻	○	50,8	40	57	157	70	267	(BSPT)RC1/4	2,484	SPGT1405**
ZTD03-510-XP50-SP07-04	✻	○	51	50	62	158	80	278	(BSPT)RC1/4	3,128	SPGT07T3**
ZTD03-530-XP50-SP07-04	✻	○	53	50	62	164	80	284	(BSPT)RC1/4	3,426	SPGT07T3**
ZTD03-540-XP50-SP09-04	✻	○	54	50	57	167	80	287	(BSPT)RC1/4	3,292	SPGT0904**
ZTD03-550-XP50-SP09-04	✻	○	55	50	57	170	80	290	(BSPT)RC1/4	3,29	SPGT0904**
ZTD03-570-XP50-SP09-04	✻	○	57	50	67	176	80	296	(BSPT)RC1/4	3,853	SPGT0904**
ZTD03-580-XP50-SP09-04	✻	○	58	50	62	179	80	299	(BSPT)RC1/4	3,851	SPGT0904**
ZTD03-590-XP50-SP09-04	✻	○	59	50	62	182	80	302	(BSPT)RC1/4	3,814	SPGT0904**
ZTD03-600-XP50-SP09-04	✻	○	60	50	67	185	80	305	(BSPT)RC1/4	4,217	SPGT0904**
ZTD03-620-XP50-SP09-04	✻	○	62	50	67	191	80	311	(BSPT)RC1/4	4,454	SPGT0904**
ZTD03-630-XP50-SP09-04	✻	○	63	50	67	194	80	314	(BSPT)RC1/4	4,6	SPGT0904**
ZTD03-640-XP50-SP09-04	✻	○	64	50	67	197	80	317	(BSPT)RC1/4	4,574	SPGT0904**
ZTD03-650-XP50-SP09-04	✻	○	65	50	67	200	80	320	(BSPT)RC1/4	4,882	SPGT0904**
ZTD03-660-XP50-SP09-04	✻	○	66	50	67	203	80	323	(BSPT)RC1/4	5,024	SPGT0904**
ZTD03-670-XP50-SP11-04	✻	○	67	50	82	206	80	326	(BSPT)RC1/4	5,181	SPGT1104**
ZTD03-730-XP50-SP11-04	✻	○	73	50	85	224	80	344	(BSPT)RC1/4	6,71	SPGT1104**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	Kołek gwinto-wany					M6×6 (7,0Nm)	M8×8 (10,2Nm)
	Śruba	I60M2×4.3 (0,5Nm)	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Płytka



C34

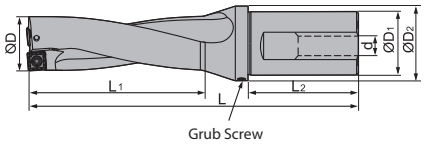
Kody systemowe C9 | Wybór gatunków C8 | Informacja techniczna C201 | Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZTD04







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]								Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg	
ZTD04-130-XP20-SP05-02	✻	○	13	20	25	57	50	124	M13×1	0,185	SPGT0502**
ZTD04-140-XP20-SP05-02	✻	○	14	20	25	61	50	128	M13×1	0,195	SPGT0502**
ZTD04-150-XP20-SP05-02	✻	○	15	20	25	65	50	132	M13×1	0,205	SPGT0502**
ZTD04-160-XP20-SP05-02	✻	○	16	20	25	69	50	136	M13×1	0,216	SPGT0502**
ZTD04-165-XP25-SP06-02	✻	○	16,5	25	32	71	56	137	M16x1,5	0,332	SPGT0602**
ZTD04-170-XP25-SP06-02	✻	○	17	25	32	73	56	151	M16×1,5	0,333	SPGT0602**
ZTD04-180-XP25-SP06-02	✻	○	18	25	32	77	56	155	M16×1,5	0,347	SPGT0602**
ZTD04-190-XP25-SP06-02	✻	○	19	25	32	81	56	159	M16×1,5	0,362	SPGT0602**
ZTD04-200-XP25-SP06-02	✻	○	20	25	32	85	56	163	M16×1,5	0,381	SPGT0602**
ZTD04-210-XP25-SP06-02	✻	○	21	25	32	89	56	167	M16×1,5	0,4	SPGT0602**
ZTD04-215-XP25-SP07-02	✻	○	21,5	25	32	91	56	165	M16x1,5	0,407	SPGT07T3**
ZTD04-220-XP25-SP07-02	✻	○	22	25	32	93	56	171	M16×1,5	0,391	SPGT07T3**
ZTD04-230-XP25-SP07-02	✻	○	23	25	32	97	56	175	M16×1,5	0,484	SPGT07T3**
ZTD04-240-XP25-SP07-02	✻	○	24	25	32	101	56	179	M16×1,5	0,513	SPGT07T3**
ZTD04-250-XP25-SP07-02	✻	○	25	25	32	105	56	183	M16×1,5	0,494	SPGT07T3**
ZTD04-260-XP25-SP07-02	✻	○	26	25	32	109	56	187	M16×1,5	0,535	SPGT07T3**
ZTD04-270-XP25-SP07-02	✻	○	27	25	32	113	56	191	M16×1,5	0,582	SPGT07T3**
ZTD04-275-XP25-SP07-02	✻	○	27,5	25	32	115	56	192	M16x1,5	0,571	SPGT07T3**
ZTD04-280-XP32-SP09-02	✻	○	28	32	37	117	60	202	M22×2	0,653	SPGT0904**
ZTD04-290-XP32-SP09-02	✻	○	29	32	37	121	60	206	M22×2	0,846	SPGT0904**
ZTD04-300-XP32-SP09-02	✻	○	30	32	37	125	60	210	M22×2	0,893	SPGT0904**
ZTD04-310-XP32-SP09-02	✻	○	31	32	37	129	60	214	M22×2	0,914	SPGT0904**
ZTD04-320-XP32-SP09-02	✻	○	32	32	37	133	60	218	M22×2	0,966	SPGT0904**
ZTD04-330-XP32-SP09-02	✻	○	33	32	37	137	60	222	M22×2	1,016	SPGT0904**
ZTD04-340-XP40-SP11-02	✻	○	34	40	47	141	70	241	(BSPT)RC1/4	1,46	SPGT1104**
ZTD04-350-XP40-SP11-02	✻	○	35	40	47	145	70	245	(BSPT)RC1/4	1,52	SPGT1104**
ZTD04-360-XP40-SP11-02	✻	○	36	40	47	149	70	249	(BSPT)RC1/4	1,579	SPGT1104**
ZTD04-370-XP40-SP11-02	✻	○	37	40	47	153	70	253	(BSPT)RC1/4	1,592	SPGT1104**
ZTD04-380-XP40-SP11-02	✻	○	38	40	47	157	70	257	(BSPT)RC1/4	1,801	SPGT1104**
ZTD04-390-XP40-SP11-02	✻	○	39	40	47	161	70	261	(BSPT)RC1/4	1,801	SPGT1104**
ZTD04-400-XP40-SP11-02	✻	○	40	40	47	165	70	265	(BSPT)RC1/4	1,874	SPGT1104**
ZTD04-410-XP40-SP11-02	✻	○	41	40	47	169	70	269	(BSPT)RC1/4	1,861	SPGT1104**
ZTD04-420-XP40-SP14-02	✻	○	42	40	52	173	70	283	(BSPT)RC1/4	2,168	SPGT1405**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]								Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg	
ZTD04-430-XP40-SP14-02	✻	○	43	40	52	177	70	287	(BSPT)RC1/4	2,17	SPGT1405**
ZTD04-440-XP40-SP14-02	✻	○	44	40	52	181	70	291	(BSPT)RC1/4	2,31	SPGT1405**
ZTD04-450-XP40-SP14-02	✻	○	45	40	52	185	70	295	(BSPT)RC1/4	2,421	SPGT1405**
ZTD04-460-XP40-SP14-02	✻	○	46	40	52	189	70	299	(BSPT)RC1/4	2,507	SPGT1405**
ZTD04-470-XP40-SP14-02	✻	○	47	40	52	193	70	303	(BSPT)RC1/4	2,612	SPGT1405**
ZTD04-480-XP40-SP14-02	✻	○	48	40	52	197	70	307	(BSPT)RC1/4	2,66	SPGT1405**
ZTD04-490-XP40-SP14-02	✻	○	49	40	52	201	70	311	(BSPT)RC1/4	2,836	SPGT1405**
ZTD04-500-XP40-SP14-02	✻	○	50	40	52	205	70	315	(BSPT)RC1/4	2,954	SPGT1405**
ZTD04-520-XP50-SP07-04	✻	○	52	50	62	213	80	325	(BSPT)RC1/4	3,685	SPGT07T3**
ZTD04-530-XP50-SP07-04	✻	○	53	50	62	217	80	329	(BSPT)RC1/4	3,777	SPGT07T3**
ZTD04-540-XP50-SP09-04	✻	○	54	50	57	222	80	333	(BSPT)RC1/4	3,906	SPGT0904**
ZTD04-545-XP50-SP09-04	✻	○	54,5	50	68	221	80	335	(BSPT)RC1/4	4,167	SPGT0904**
ZTD04-595-XP50-SP09-04	✻	○	59,5	50	68	241	80	355	(BSPT)RC1/4	4,784	SPGT0904**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	Kołek gwinto-wany					M6×6 (7,0Nm)	M8×8 (10,2Nm)
	Śruba	I60M2×4.3 (0,5Nm)	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Płytka



C34

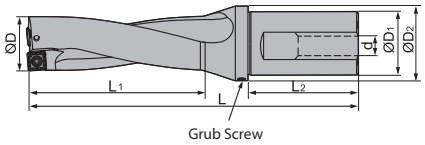
Kody systemowe C9 | Wybór gatunków C8 | Informacja techniczna C201 | Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

ZTD05







Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]								Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg	
ZTD05-170-XP25-SP06-02	✻	○	17	25	32	90	56	168	M13×1	0,374	SPGT0602**
ZTD05-180-XP25-SP06-02	✻	○	18	25	32	95	56	173	M13×1	0,394	SPGT0602**
ZTD05-190-XP25-SP06-02	✻	○	19	25	32	100	56	178	M13×1	0,415	SPGT0602**
ZTD05-200-XP25-SP06-02	✻	○	20	25	32	105	56	183	M13×1	0,44	SPGT0602**
ZTD05-210-XP25-SP06-02	✻	○	21	25	32	110	56	188	M16×1,5	0,466	SPGT0602**
ZTD05-220-XP25-SP07-02	✻	○	22	25	32	115	56	193	M16×1,5	0,476	SPGT07T3**
ZTD05-230-XP25-SP07-02	✻	○	23	25	32	120	56	198	M16×1,5	0,507	SPGT07T3**
ZTD05-240-XP25-SP07-02	✻	○	24	25	32	125	56	203	M16×1,5	0,542	SPGT07T3**
ZTD05-250-XP25-SP07-02	✻	○	25	25	32	130	56	208	M16×1,5	0,561	SPGT07T3**
ZTD05-260-XP25-SP07-02	✻	○	26	25	32	135	56	213	M16×1,5	0,613	SPGT07T3**
ZTD05-270-XP25-SP07-02	✻	○	27	25	32	140	56	218	M16×1,5	0,665	SPGT07T3**
ZTD05-280-XP32-SP09-02	✻	○	28	32	37	145	60	230	M16×1,5	0,891	SPGT0904**
ZTD05-290-XP32-SP09-02	✻	○	29	32	37	150	60	235	M16×1,5	0,965	SPGT0904**
ZTD05-300-XP32-SP09-02	✻	○	30	32	37	155	60	240	M16×1,5	0,959	SPGT0904**
ZTD05-310-XP32-SP09-02	✻	○	31	32	37	160	60	245	M16×1,5	1,042	SPGT0904**
ZTD05-320-XP32-SP09-02	✻	○	32	32	37	165	60	250	M22×2	1,11	SPGT0904**
ZTD05-330-XP32-SP09-02	✻	○	33	32	37	170	60	255	M22×2	1,117	SPGT0904**
ZTD05-340-XP40-SP11-02	✻	○	34	40	47	175	70	275	M22×2	1,57	SPGT1104**
ZTD05-350-XP40-SP11-02	✻	○	35	40	47	180	70	280	M22×2	1,65	SPGT1104**
ZTD05-360-XP40-SP11-02	✻	○	36	40	47	185	70	285	M22×2	1,712	SPGT1104**
ZTD05-370-XP40-SP11-02	✻	○	37	40	47	190	70	290	M22×2	1,802	SPGT1104**
ZTD05-380-XP40-SP11-02	✻	○	38	40	47	195	70	295	(BSPT)RC1/4	1,873	SPGT1104**
ZTD05-390-XP40-SP11-02	✻	○	39	40	47	200	70	300	(BSPT)RC1/4	1,962	SPGT1104**
ZTD05-400-XP40-SP11-02	✻	○	40	40	47	205	70	305	(BSPT)RC1/4	2,068	SPGT1104**
ZTD05-410-XP40-SP11-02	✻	○	41	40	47	210	70	310	(BSPT)RC1/4	2,167	SPGT1104**
ZTD05-420-XP40-SP14-02	✻	○	42	40	52	215	70	325	(BSPT)RC1/4	2,39	SPGT1405**
ZTD05-430-XP40-SP14-02	✻	○	43	40	52	220	70	330	(BSPT)RC1/4	2,502	SPGT1405**
ZTD05-440-XP40-SP14-02	✻	○	44	40	52	225	70	335	(BSPT)RC1/4	2,612	SPGT1405**
ZTD05-450-XP40-SP14-02	✻	○	45	40	52	230	70	340	(BSPT)RC1/4	2,733	SPGT1405**
ZTD05-460-XP40-SP14-02	✻	○	46	40	52	235	70	345	(BSPT)RC1/4	2,854	SPGT1405**
ZTD05-470-XP40-SP14-02	✻	○	47	40	52	240	70	350	(BSPT)RC1/4	2,894	SPGT1405**
ZTD05-480-XP40-SP14-02	✻	○	48	40	52	245	70	355	(BSPT)RC1/4	3,109	SPGT1405**
ZTD05-490-XP40-SP14-02	✻	○	49	40	52	250	70	360	(BSPT)RC1/4	3,271	SPGT1405**
ZTD05-500-XP40-SP14-02	✻	○	50	40	52	255	70	365	(BSPT)RC1/4	3,425	SPGT1405**

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Części zamienne

	Płytka	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	Kołek gwinto-wany				M6×6 (7,0Nm)	M8×8 (10,2Nm)
	Śruba	I60M2.2×5.5 (0,8Nm)	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M3.5×8 (2,7Nm)	I60M4×10 (3,4Nm)	I60M5×13 (6,7Nm)
	Klucz	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Płytka



C34

Kody systemowe > C9 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczna > C201 Parametry > C36

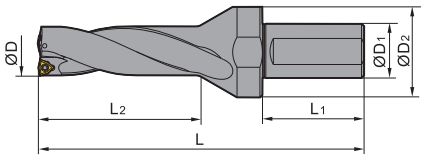
Wiertło z płytką wieloostrzową

ZD03









Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZD03-160-XP25-WC03-02	✻	•	16	25	32	56	52	129	0,33	WCMX0302**
ZD03-170-XP25-WC03-02	✻	•	17	25	32	56	55	133	0,33	WCMX0302**
ZD03-180-XP25-WC03-02	✻	•	18	25	32	56	58	137	0,35	WCMX0302**
ZD03-190-XP25-WC03-02	✻	•	19	25	32	56	61	140	0,36	WCMX0302**
ZD03-200-XP25-WC03-02	✻	•	20	25	32	56	64	143	0,37	WCMX0302**
ZD03-210-XP25-WC04-02	✻	•	21	25	45	56	67	153	0,51	WCMX0402**
ZD03-220-XP25-WC04-02	✻	•	22	25	45	56	70	156	0,54	WCMX0402**
ZD03-230-XP25-WC04-02	✻	•	23	25	45	56	73	159	0,55	WCMX0402**
ZD03-240-XP25-WC04-02	✻	•	24	25	45	56	76	162	0,57	WCMX0402**
ZD03-250-XP25-WC04-02	✻	•	25	25	45	56	79	165	0,6	WCMX0402**
ZD03-260-XP32-WC05-02	✻	•	26	32	55	60	83	176	0,93	WCMX0503**
ZD03-270-XP32-WC05-02	✻	•	27	32	55	60	86	180	0,97	WCMX0503**
ZD03-280-XP32-WC05-02	✻	•	28	32	55	60	89	184	1,01	WCMX0503**
ZD03-290-XP32-WC05-02	✻	•	29	32	55	60	92	188	1,05	WCMX0503**
ZD03-300-XP32-WC05-02	✻	•	30	32	55	60	95	192	1,08	WCMX0503**
ZD03-310-XP40-WC06-02	✻	•	31	40	60	70	98	203	1,44	WCMX06T3**
ZD03-320-XP40-WC06-02	✻	•	32	40	60	70	101	206	1,48	WCMX06T3**
ZD03-330-XP40-WC06-02	✻	•	33	40	60	70	104	209	1,52	WCMX06T3**
ZD03-340-XP40-WC06-02	✻	•	34	40	60	70	107	212	1,55	WCMX06T3**
ZD03-350-XP40-WC06-02	✻	•	35	40	60	70	110	215	1,61	WCMX06T3**
ZD03-360-XP40-WC06-02	✻	•	36	40	60	70	113	218	1,66	WCMX06T3**
ZD03-370-XP40-WC06-02	✻	•	37	40	60	70	116	221	1,71	WCMX06T3**
ZD03-380-XP40-WC06-02	✻	•	38	40	60	70	119	225	1,76	WCMX06T3**
ZD03-390-XP40-WC06-02	✻	•	39	40	60	70	122	228	1,82	WCMX06T3**
ZD03-400-XP40-WC06-02	✻	•	40	40	60	70	125	231	1,93	WCMX06T3**
ZD03-410-XP40-WC06-02	✻	•	41	40	60	70	128	234	1,94	WCMX06T3**
ZD03-420-XP40-WC08-02	✻	•	42	40	60	70	131	239	2,18	WCMX0804**
ZD03-430-XP40-WC08-02	✻	•	43	40	60	70	134	242	2,245	WCMX0804**
ZD03-440-XP40-WC08-02	✻	•	44	40	60	70	137	245	2,34	WCMX0804**
ZD03-450-XP40-WC08-02	✻	•	45	40	60	70	140	248	2,34	WCMX0804**
ZD03-460-XP40-WC08-02	✻	•	46	40	60	70	143	251	2,49	WCMX0804**
ZD03-470-XP40-WC08-02	✻	•	47	40	60	70	146	253	2,88	WCMX0804**
ZD03-480-XP40-WC08-02	✻	•	48	40	70	70	149	255	2,55	WCMX0804**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Kody systemowe C9 Wybór gatunków C8 Informacja techniczne C201 Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Artykuł	✻	Magazyn	Wymiary [mm]							Płytka
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZD03-490-XP40-WC08-02	✻	○	49	40	70	70	152	257	2,619	WCMX0804**
ZD03-500-XP40-WC08-02	✻	•	50	40	70	70	155	259	2,62	WCMX0804**
ZD03-510-XP40-WC08-02	✻	○	51	40	70	70	158	261	2,62	WCMX0804**
ZD03-520-XP40-WC08-02	✻	○	52	40	70	70	70	263	2,808	WCMX0804**
ZD03-530-XP40-WC08-02	✻	○	53	40	70	70	164	265	2,906	WCMX0804**
ZD03-540-XP40-WC08-02	✻	•	54	40	70	70	167	267	2,983	WCMX0804**
ZD03-550-XP40-WC08-02	✻	○	55	40	70	70	170	269	3,126	WCMX0804**
ZD03-560-XP40-WC08-02	✻	○	56	40	70	70	173	271	3,157	WCMX0804**
ZD03-580-XP40-WC08-02	✻	•	58	40	70	70	179	275	3,501	WCMX0804**

• Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Chłodzenie wewnętrzne

Części zamienne

	Płytka	WCMX0302**	WCMX0402**	WCMX0503**	WCMX06T3**	WCMX0804**
	Śruba	I60M2.5×6.5 (1,0Nm)	I60M2.5×6.5T (1,0Nm)	I60M3×7 (1,8Nm)	I60M3×7 (1,8Nm)	I60M3.5×10.4 (2,7Nm)
	Klucz	WT06IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Płytka



Obróbka średnia

C35

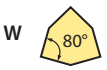
Kody systemowe C9 Wybór gatunków C8 Informacja techniczne C201 Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Kody ISO – płytki wieloostrzowe

W	C	M	X	08	04	12	R	–	PG
1	2	3	4	5	6	7	8		9

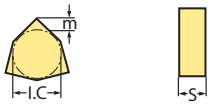
1 Kształt płytki



2 Kąt przyłożenia ostrza



3 Klasa tolerancji



Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
G	±0,025	±0,025	±0,130
M	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,130

4 Właściwości mocowania (metryczne)

Kształt płytki



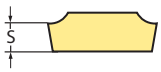
T

X Specjalny

5 Długość ostrza l [mm]

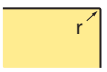
I.C [mm]	Kształt płytki S	Kształt płytki W
3,8		**03**
4,3		**04**
5,4		**05**
6,35	**06**	
6,5		**06**
8,0		**08**
8,7	**08**	
9,252	**09**	
12,7	**12**	

6 Grubość płytki S [mm]



Code	S	Code	S
00	0,79	**05**	5,56
T0	0,99	**T5**	5,95
01	1,59	**06**	6,35
T1	1,98	**T6**	6,75
02	2,38	**07**	7,94
T2	2,58	**09**	9,52
03	3,18	**T9**	9,72
T3	3,97	**11**	11,11
04	4,76	**12**	12,70
T4	4,96		

7 Promień naroża r [mm]



Code	r
04	0,4
08	0,8
12	1,2

8 Kierunek obrotów

Code	Opis
R	Prawy
L	Lewy

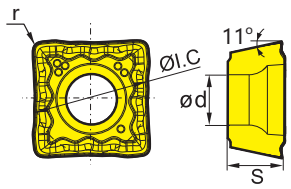
9 Przegląd łamaczy wióra (od str. C3)

Wiertło z płytką wieloostrzową

SPMX	L	I.C	S	d
04 02	4	4	2,38	2,2
05 02	5	5	2,38	2,2
06 02	6	6	2,38	2,5
07 T3	7,94	7,94	3,97	2,8
09 04	9,8	9,8	4,3	4,1
11 04	11,5	11,5	4,76	4,4
14 05	14,3	14,3	5,2	5,5

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki

Płytki do wiercenia

Płytka do frezowania SP**			HC[1] (CVD)						HC[1] (PVD)						HW
		P													
		M													
		K													
		N													
		S													
		H													
ISO		r	YB6338	YBD252					YBG105	YBG202	YBS203	YBG205	YB9320	YBG212	YD201
EM	**SPMX040203-EM**	0,3	●										●		
	SPMX050204-EM	0,4	●										●		
	SPMX060204-EM	0,4	●										●		
	SPMX07T308-EM	0,8	●										●		
	SPMX090408-EM	0,8	●										●		
	SPMX110408-EM	0,8	●										●		
	SPMX140512-EM	1,2	●										●		
LM	**SPMX040203-LM**	0,3											○		
	SPMX050204-LM	0,4											○		
	SPMX060204-LM	0,4											○		
	SPMX07T308-LM	0,8											○		
	SPMX090408-LM	0,8											○		
	SPMX110408-LM	0,8											○		
	SPMX140512-LM	1,2											○		
XM	**SPMX040203-XM**	0,3											○		
	SPMX050204-XM	0,4											●		
	SPMX060204-XM	0,4										●	●		
	SPMX07T308-XM	0,8										●	●	○	
	SPMX090408-XM	0,8											●		
	SPMX110408-XM	0,8											●		
	SPMX140512-XM	1,2											●		

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC[1] Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

ZSD02	ZSD03	ZSD04	ZSD05
			
C10	C13	C16	C19

Kody systemowe > C32 Wybór gatunków > C8 Informacja techniczne > C201 Parametry > C36

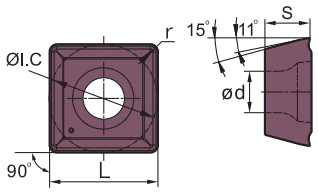
Wiertło z płytką wieloostrzową

Płytki wieloostrzowe

SPGT	L	I.C	S	d
05 02	5	5	2,38	2,2
06 02	6	6	2,38	2,6
07 T3	7,94	7,94	3,97	2,8
09 04	9,8	9,8	4,76	4,2
11 04	11,5	11,5	4,76	4,4
14 05	14,3	14,3	5,2	5,75

Płytki do wiercenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do wiercenia SP**			HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)						HW
		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									
ISO		r	YB6338	YBD252	YBG105	YBG202	YBS203	YBG205	YB9320	YBG212	YD201
PM	**SPGT050204-PM**	0,4	●					●		●	
	SPGT060204-PM	0,4	●					●		●	
	SPGT07T308-PM	0,8	●					●		●	
	SPGT090408-PM	0,8	●					●		●	
	SPGT110408-PM	0,8	●					●		●	
	SPGT140512-PM	1,2	●					●		●	
EM	**SPGT050204-EM**	0,4						●		●	
	SPGT060204-EM	0,4						●		●	
	SPGT07T308-EM	0,8						●		●	
	SPGT090408-EM	0,8						●		●	
	SPGT110408-EM	0,8						●		●	
	SPGT140512-EM	1,2						●		●	

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka

ZTD02	ZTD03	ZTD04	ZTD05
			
C22	C24	C26	C28

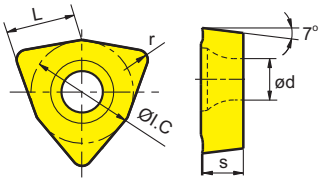
Kody systemowe C32 | Wybór gatunków C8 | Informacja techniczne C201 | Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

WCMX	L	I.C	S	d
03 02	3,8	5,56	2,38	2,8
04 02	4,3	6,35	2,38	3,1
05 03	5,4	7,94	3,18	3,2
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,7
08 04	8,7	12,7	4,76	4,3

Płytki do wiercenia

Dobre warunki obróbki
Normalne warunki obróbki
Niekorzystne warunki obróbki



Płytka do wiercenia WC**			HC¹ (CVD)		HC¹ (PVD)						HW
		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									
ISO		r	YB6338	YBD252	YBG105	YBG202	YBS203	YBG205	YB9320	YBG212	YD201
53	**WCMX030208R-53**	0,8		●		○					
	WCMX040208R-53	0,8		●		○					
	WCMX050308R-53	0,8		●		○					
	WCMX06T308R-53	0,8		●		○					○
	WCMX080412R-53	1,2		●		○					
D	**WCMX06T308-D**	0,8		○							
	WCMX080412-D	1,2		●							
PG	**WCMX030208R-PG**	0,8				○					
	WCMX040208R-PG	0,8				○					
	WCMX050308R-PG	0,8		○		○		○			
	WCMX06T308R-PG	0,8				○					
	WCMX080412R-PG	1,2				○					

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

HC¹ Węglik spiekany z powłoką
HW Węglik spiekany bez powłoki

Oprawka
ZD03



C30

Kody systemowe C32 Wybór gatunków C8 Informacja techniczne C201 Parametry C36

Wiertło z płytką wieloostrzową

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		HB	Grupa obróbki skrawaniem	ZSD* SPMX04		ZSD* SPMX05/06		
						v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10	
			ulepszone cieplnie	275	7	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10	
			ulepszone cieplnie	300	8	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10	
			ulepszone cieplnie	350	9	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10	
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	120-180	0,05-0,08	120-180	0,05-0,10	
			hartowane i odpuszczane	325	11	120-180	0,05-0,08	120-180	0,05-0,10	
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
		austenityczne	hartowane	180	14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	170-240	0,05-0,08	170-240	0,05-0,10	
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	170-240	0,05-0,08	170-240	0,05-0,10	
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	130-200	0,05-0,08	130-200	0,05-0,10	
		perlityczne		250	19	130-200	0,05-0,08	130-200	0,05-0,10	
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	120-220	0,05-0,08	120-220	0,05-0,10	
		perlityczne		230	21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,05-0,10	
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22					
		utwardzalne	utwardzone	100	23					
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24					
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25					
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26					
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27					
		CuZn, CuSnZn		90	28					
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29					
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30					
			utwardzone	280	31					
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32					
			utwardzone	350	33					
			odlewane	320	34					
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35					
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36					
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37					
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38					
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39					
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40					
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41					
		Duroplasty			42					
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43					
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44					
		Grafit			45					
		Drewno			46					

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
W przypadku głębokości otworu 5xD parametry skrawania trzeba dostosować do danego przypadku zastosowania.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	ZSD*		ZSD*		ZTD*		ZTD*		ZTD*		ZD03		ZD03		
	SPMX07/09		SPMX11/14		SPGT05/06		SPGT07/09		SPGT11/14		WCMX03-05		WCMX06-08		
	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	
	200-300	0,06-0,14	200-300	0,08-0,17	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,06-0,14	200-300	0,08-0,17	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,06-0,14	200-300	0,08-0,17	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,06-0,14	200-300	0,08-0,17	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	200-300	0,06-0,14	200-300	0,08-0,17	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	140-220	0,06-0,14	140-220	0,09-0,19	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	140-220	0,06-0,14	140-220	0,09-0,19	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	140-220	0,06-0,14	140-220	0,09-0,19	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	140-220	0,06-0,14	140-220	0,09-0,19	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
	120-180	0,06-0,14	120-180	0,09-0,19	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	120-180	0,09-0,16	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	
	120-180	0,06-0,14	120-180	0,09-0,19	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	120-180	0,09-0,16	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	
	110-230	0,06-0,14	110-230	0,08-0,17	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	110-230	0,06-0,14	110-230	0,08-0,17	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	110-230	0,06-0,14	110-230	0,08-0,17	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	110-230	0,06-0,14	110-230	0,08-0,17	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	170-240	0,08-0,16	170-240	0,12-0,24	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	170-240	0,12-0,21	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	
	170-240	0,08-0,16	170-240	0,12-0,24	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	170-240	0,12-0,21	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	
	130-200	0,08-0,16	130-200	0,12-0,24	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	130-200	0,12-0,21	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	
	130-200	0,08-0,16	130-200	0,12-0,24	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	130-200	0,12-0,21	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	
	120-220	0,08-0,16	120-220	0,12-0,24	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	120-220	0,12-0,21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	
	120-220	0,08-0,16	120-220	0,12-0,24	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	120-220	0,12-0,21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	

WIERTŁA MONOLITYCZNE



Wiertła monolityczne

Przegląd produktów	**C40-C41**
Przegląd gatunków	**C42**
Kody systemowe – Wiertła monolityczne	**C44-C45**
Seria SU	**C47-C88**
Seria SL/SP	**C89-C108**
Seria DU	**C109-C116**
Seria DU	**C117-C126**
Seria SH	**C127-C128**
Seria SC	**C129-C132**
Seria PA	**C133-C136**
Seria PC	**C137-C140**
Nawiertaki NC – seria SC	**C141-C143**
Zalecane parametry skrawania	**C144-C149**
Działania w celu usunięcia błędów	**C202-C205**
Informacje techniczne	**C201-C207**
Narzędzia specjalne	**C150-C151**

C

Wiertła monolityczne Przegląd produktów

	Produkty	Wiertło VHM	L/D	✻	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
						P	M	K	N	S	H		
SU	1534SU03		3xD		0,9-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C48
	1534SU03C		3xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C48
	1634SU03C		3xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C72
	1734SU03C		3xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C80
	1536SU05		5xD		2-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C59
	1536SU05C		5xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C59
	1636SU05C		5xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C76
	1736SU05C		5xD	✻	3-20	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C84
	1538SU08C		8xD	✻	3-18	✓	✓	✓				Wiertła kręte	C69
	1557SU03		3xD		M4-M16	✓	✓	✓				Wiertło stopniowe	C88
SL SP	1588SL10C		10xD	✻	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Wiertła do głębokich otworów	C89
	1588SL12C		12xD	✻	3-21	✓	✓	✓	✓	✓		Wiertła do głębokich otworów	C92
	1588SL15C		15xD	✻	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Wiertła do głębokich otworów	C96
	1588SL20C		20xD	✻	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Wiertła do głębokich otworów	C99
	1588SL30C		30xD	✻	3-10	✓	✓	✓	✓	✓		Wiertła do głębokich otworów	C102
	1534SP03C		3xD	✻	3,03-20,03	✓	✓	✓	✓	✓		Wiertła pilotowe	C104
UD	1534UD03C		3xD	✻	3-20	✓	✓			✓		Wiertła kręte	C110
	1536UD05C		5xD	✻	3-20	✓	✓			✓		Wiertła kręte	C113
GD	1534GD03C		3xD	✻	3-20	✓		✓				Wiertła kręte	C118
	1536GD05C		5xD	✻	3-20	✓		✓				Wiertła kręte	C121
	1636GD05C		5xD	✻	5-20	✓		✓				Wiertła kręte	C124
SH	1534SH03		3xD		3-16						✓	Wiertła kręte	C127
SC	1105SC03		3xD		2-16				✓			Wiertła kręte	C129
	1101SC05		5xD		2-16				✓			Wiertła kręte	C132
PA	1165PA03		3xD		3-20				✓			Wiertła trzyostrzowe	C133
PC	1576PC05		5xD		4-20			✓				Wiertła z prostymi rowkami	C137
	1576PC05C		5xD	✻	4-20			✓				Wiertła z prostymi rowkami	C137

✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym SC*: Nawiertak

	Produkty	Wiertło VHM	L/D	✻	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
						P	M	K	N	S	H		
PC	1579PC15C		15xD	✻	5-14			✔				Wiertła z prostymi rowkami	C139
SC*	1143SC90		-		5-20	✔	✔	✔	✔			Nawiertak	C141
	1143SC120		-	✻	5-20	✔	✔	✔	✔			Nawiertak	C142
	1143SC142		-	✻	5-20	✔	✔	✔	✔			Nawiertak	C143

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym SC*: Nawiertak

Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	Opis gatunku
KDG303	Węglik spiekany gatunku P10–P20/M10–M20/K10–K20 z powłoką PVD, do obróbki stali, stali nierdzewnej i materiałów odlewniczych. Zrównoważona odporność na ścieranie i pękanie umożliwia szeroki zakres zastosowań.
KDG304	Węglik spiekany powlekany metodą PVD do obróbki stali i materiałów odlewniczych. Zoptymalizowana wytrzymałość dla wysokich posuwów.
KDG305	Węglik pokryty metoda PVD do obróbki stali nierdzewnej i nadstopów. Wysoka niezawodność procesu dzięki zoptymalizowanej żywotności.

Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	Opis gatunku
YK20F	Podłoże z węglika spiekanego gatunku K20 bez powłoki, do obróbki stali, materiałów odlewniczych i metali nieżelaznych.
YK30F	Podłoże z węglika spiekanego gatunku K30 bez powłoki, do obróbki stali, stali nierdzewnej, materiałów odlewniczych i metali nieżelaznych.

Notatki

Wiertła monolityczne

Kody systemowe – wiertła monolityczne

1	5	3	6	SU	05	(C)	–	0850	(S)
1	2	3	4	5	6	7		8	9

Wersja	
Code	Opis
1	Wiertło

1

Wariant chwytu	
Code	Opis
1	Chwyt cylindryczny
2	Chwyt czworokątny DIN 10
3	Chwyt cylindryczny 2-powierzchniowy DIN 1809
5	Chwyt cylindryczny DIN 6535 HA
6	Chwyt Weldona DIN 6535 HB
7	Chwyt Whistle-Notch DIN 6535 HE
9	Chwyt ze stożkiem Morse'a

2

Typ wiertła	
Code	Opis
0	Wiertła kręte
3	Uniwersalne wiertło kręte
4	Nawiertaki NC
5	Wiertło stopniowe
6	Wiertła trzyostrzowe
7	Wiertła z prostymi rowkami
8	Wiertła do głębokich otworów

3

Długość narzędzia	
Code	Opis
1	DIN 338
2	DIN 1897
3	QJ/ZZQ(TO)01.001.002
4	DIN 6537 K
5	DIN 6539
6	DIN 6537 L
7	Wg normy zakładowej ZCC-C
8	Wg normy zakładowej ZCC-D
9	Wg normy zakładowej ZCC-E

4

Zastosowanie	
Code	Opis
UD	Wiertła kręte do ciągliwych materiałów
GD	Wiertła kręte do wysokich posuwów
SU	Wiertła kręte do obróbki ogólnej
SUK	Wiertła kręte do żeliwa
SL	Wiertła kręte do wiercenia głębokich otworów
SLK	Wiertła do wiercenia głębokich otworów w żeliwie
SP	Wiertła pilotowe
SH	Wiertła kręte do materiałów twardych
SC	Wiertła kręte do metali nieżelaznych i żeliwa
PA	Wiertła trzyostrzowe do metali nieżelaznych i żeliwa
PC	Wiertła z prostymi rowkami do metali nieżelaznych i żeliwa

5

Stosunek L/D		Kąt	
Wiertło		Nawiertaki NC	
Code	Opis	Code	Opis
03	3 x D	**90**	90°
05	5 x D	**120**	120°
08	8 x D		
10	10 x D		
12	12 x D		
15	15 x D		
20	20 x D		
30	30 x D		

6

Z chłodzeniem wewnętrznym

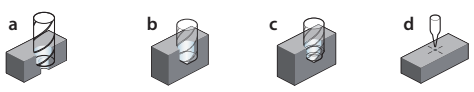
7

Średnica otworu [mm]	
Code	Opis
0200	2,0
0850	8,5
1800	18,0
...	

8

Średnica chwytu [mm]	
Code	Opis
S	4,0

9



a Pogłębianie czołowe **b** Wiercenie w pełnym materiale **c** Wiercenie profilowe **d** Nawiercanie

Notatki

WAŻNE INFORMACJE

Zalecenie do stosowania do **serii SU**

Kalkulator posuwu

Grupa ISO	Materiał	Prędkość cięcia v_c (m/min)	Faktor posuwu F_m
P	Stal niskostopowa	180	0,015
	Stal wysokostopowa	120	0,012
M	Stale nierdzewne	80	0,01
K	Żeliwo	250	0,018
	Stal odlewana	180	0,015
S	HRSA	45	0,008
N	Aluminium	400	0,02

Wzór:	Posuw na obrót (F_n)	$D \times F_m$
Przykład:	Średnica wiertła (D)	10 mm
	Materiał	Stal wysokostopowa

F_n = 10 mm × 0,012 = 0,12 mm/obr.



Rys.: **1536SU05C**

Wiertła monolityczne Seria SU

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

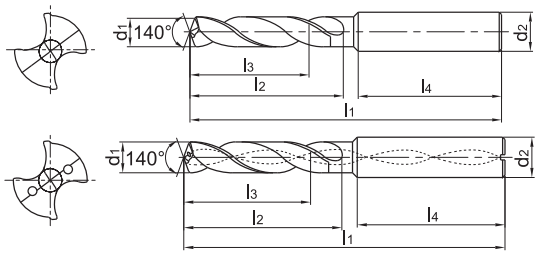
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0090S		0,9	4	47	4,2	3,4	37,9	○
1534SU03-0100S		1	4	47	4,7	3,8	37,6	●
1534SU03-0105S		1,05	4	47	4,9	3,9	37,5	●
1534SU03-0110S		1,1	4	47	5,2	4,1	37,2	○
1534SU03-0115S		1,15	4	47	5,4	4,3	37,1	○
1534SU03-0120S		1,2	4	47	5,6	4,5	37	●
1534SU03-0125S		1,25	4	47	5,9	4,7	36,8	○
1534SU03-0130S		1,3	4	47	6,1	4,9	36,6	●
1534SU03-0135S		1,35	4	47	6,3	5,1	36,5	○
1534SU03-0140S		1,4	4	47	6,6	5,3	36,3	○
1534SU03-0145S		1,45	4	47	6,8	5,4	36,2	○
1534SU03-0147S		1,47	4	47	6,9	5,5	36,1	●
1534SU03-0150S		1,5	4	47	7,1	5,6	36	●
1534SU03-0155S		1,55	4	47	7,3	5,8	35,8	○
1534SU03-0160S		1,6	4	47	7,5	6	35,7	●
1534SU03-0165S		1,65	4	47	7,8	6,2	35,5	○
1534SU03-0170S		1,7	4	47	8	6,4	35,4	●
1534SU03-0175S		1,75	4	47	8,2	6,6	35,2	○
1534SU03-0180S		1,8	4	47	8,5	6,8	35	●
1534SU03-0185S		1,85	4	47	8,7	6,9	34,9	○
1534SU03-0190S		1,9	4	47	8,9	7,1	34,8	●
1534SU03-0195S		1,95	4	47	9,2	7,3	34,5	○
1534SU03-0200		2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0210		2,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0220		2,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0230		2,33	3	59	13,8	14	36	●
1534SU03-0240		2,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0250		2,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0260		2,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0270		2,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0280		2,8	6	62	20	14	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



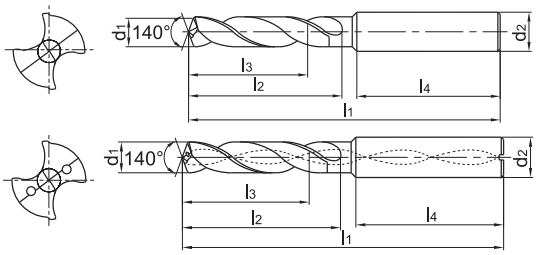
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0290		2,9	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0300		3	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0300	✻	3	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0310		3,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0310	✻	3,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0320		3,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0320	✻	3,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0325		3,25	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0325	✻	3,25	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0330		3,3	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0330	✻	3,3	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0340		3,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0340	✻	3,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0350		3,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0350	✻	3,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0360		3,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0360	✻	3,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0370		3,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0370	✻	3,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0380		3,8	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0380	✻	3,8	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0390		3,9	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0390	✻	3,9	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0400		4	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0400	✻	4	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0410		4,1	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0410	✻	4,1	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0420		4,2	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0420	✻	4,2	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0430		4,3	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0430	✻	4,3	6	66	24	17	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria SU

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

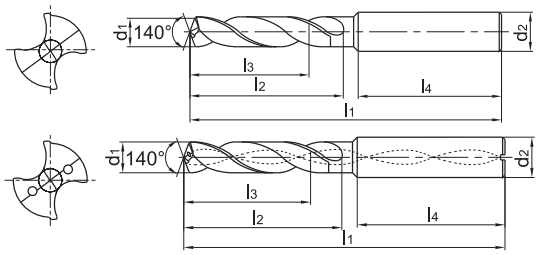
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0440		4,4	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0450		4,5	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0460		4,6	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0465		4,65	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0470		4,7	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0480		4,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0490		4,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0500		5	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0510		5,1	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0520		5,2	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0530		5,3	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0540		5,4	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0550		5,5	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0555		5,55	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0555	✲	5,55	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0560		5,6	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0570		5,7	6	66	28	20	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



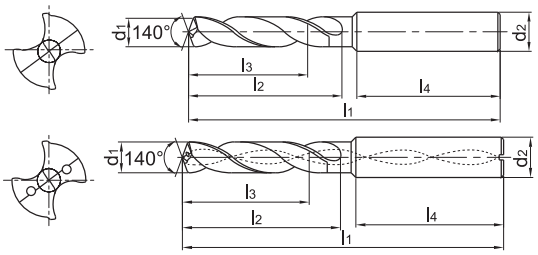
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03C-0570	✻	5,7	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0580		5,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0580	✻	5,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0590		5,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0590	✻	5,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0600		6	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0600	✻	6	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0610		6,1	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0610	✻	6,1	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0620		6,2	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0620	✻	6,2	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0630		6,3	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0630	✻	6,3	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0640		6,4	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0640	✻	6,4	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0650		6,5	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0650	✻	6,5	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0660		6,6	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0660	✻	6,6	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0670		6,7	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0670	✻	6,7	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0675		6,75	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0675	✻	6,75	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0680		6,8	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0680	✻	6,8	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0690		6,9	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0690	✻	6,9	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0700		7	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0700	✻	7	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0710		7,1	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0710	✻	7,1	8	79	41	29	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C

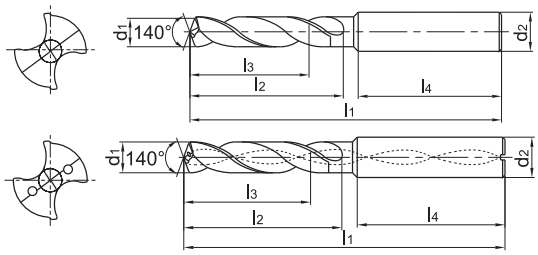
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-0720		7,2	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0720	✲	7,2	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0730		7,3	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0730	✲	7,3	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0740		7,4	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0740	✲	7,4	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0745		7,45	8	79	41	29	36	○
1534SU03C-0745	✲	7,45	8	79	41	29	36	○
1534SU03-0750		7,5	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0750	✲	7,5	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0760		7,6	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0760	✲	7,6	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0770		7,7	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0770	✲	7,7	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0780		7,8	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0780	✲	7,8	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0790		7,9	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0790	✲	7,9	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0800		8	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0800	✲	8	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0810		8,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0810	✲	8,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0820		8,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0820	✲	8,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0830		8,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0830	✲	8,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0840		8,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0840	✲	8,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0850		8,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0850	✲	8,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0860		8,6	10	89	47	35	40	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



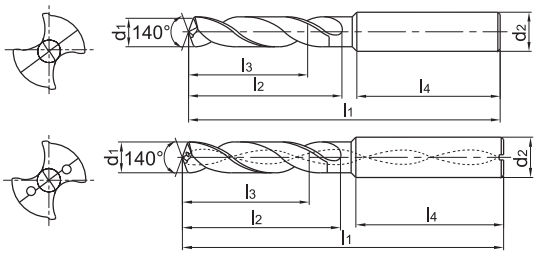
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03C-0860	✻	8,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0870		8,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0870	✻	8,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0880		8,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0880	✻	8,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0890		8,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0890	✻	8,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0900		9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0900	✻	9	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0910		9,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0910	✻	9,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0920		9,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0920	✻	9,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0930		9,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0930	✻	9,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0935		9,35	10	89	47	35	40	○
1534SU03C-0935	✻	9,35	10	89	47	35	40	○
1534SU03-0940		9,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0940	✻	9,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0945		9,45	10	89	47	35	40	○
1534SU03C-0945	✻	9,45	10	89	47	35	40	○
1534SU03-0950		9,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0950	✻	9,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0960		9,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0960	✻	9,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0970		9,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0970	✻	9,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0980		9,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0980	✻	9,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0990		9,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0990	✻	9,9	10	89	47	35	40	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria SU

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



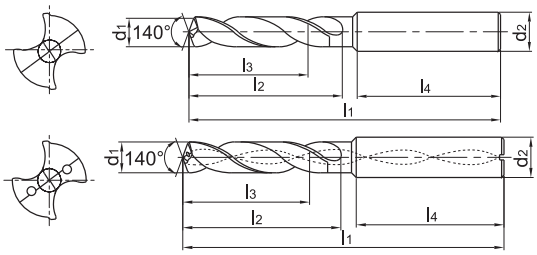
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1000		10	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-1000	✲	10	10	89	47	35	40	●
1534SU03-1010		10,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1010	✲	10,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1020		10,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1020	✲	10,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1025		10,25	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1025	✲	10,25	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1030		10,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1030	✲	10,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1040		10,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1040	✲	10,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1050		10,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1050	✲	10,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1060		10,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1060	✲	10,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1070		10,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1070	✲	10,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1080		10,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1080	✲	10,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1090		10,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1090	✲	10,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1100		11	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1110		11,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1110	✲	11,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1120		11,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1120	✲	11,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1125		11,25	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1125	✲	11,25	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1130		11,3	12	102	55	40	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



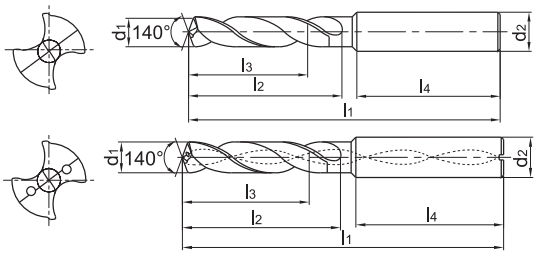
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03C-1130	✻	11,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1135		11,35	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1135	✻	11,35	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1140		11,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1140	✻	11,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1145		11,45	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1145	✻	11,45	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1150		11,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1150	✻	11,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1160		11,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1160	✻	11,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1170		11,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1170	✻	11,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1180		11,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1180	✻	11,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1190		11,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1190	✻	11,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1200		12	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1200	✻	12	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1210		12,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1210	✻	12,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1220		12,2	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1220	✻	12,2	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1225		12,25	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1225	✻	12,25	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1230		12,3	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1230	✻	12,3	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1250		12,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1250	✻	12,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1270		12,7	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1270	✻	12,7	14	107	60	43	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria SU

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



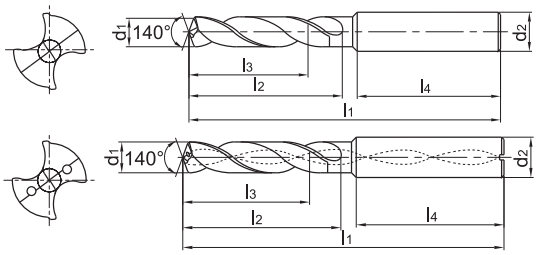
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1275		12,75	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1275	✲	12,75	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1280		12,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1280	✲	12,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1300		13	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1300	✲	13	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1310		13,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1310	✲	13,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1335	✲	13,35	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1350		13,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1350	✲	13,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1380		13,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1380	✲	13,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1400		14	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1400	✲	14	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1420		14,2	16	107	60	43	45	●
1534SU03C-1420	✲	14,2	16	107	60	43	45	●
1534SU03-1425		14,25	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1425	✲	14,25	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1430		14,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1430	✲	14,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1450		14,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1450	✲	14,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1475		14,75	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1475	✲	14,75	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1480		14,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1480	✲	14,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1500		15	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1500	✲	15	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1510		15,1	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1510	✲	15,1	16	115	65	45	48	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



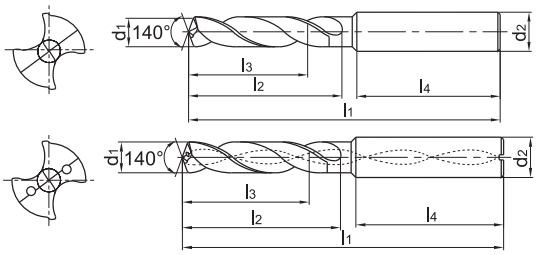
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1530		15,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1535	✻	15,35	16	115	65	45	48	○
1534SU03-1550		15,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1550	✻	15,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1580		15,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1580	✻	15,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1600		16	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1600	✻	16	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1610		16,1	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1650		16,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1650	✻	16,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1675		16,75	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1675	✻	16,75	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1680		16,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1680	✻	16,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1700		17	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1700	✻	17	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1750		17,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1750	✻	17,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1780		17,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1780	✻	17,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1800		18	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1800	✻	18	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1850		18,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1850	✻	18,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1880		18,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1880	✻	18,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1900		19	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1900	✻	19	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1950		19,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1950	✻	19,5	20	131	79	55	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



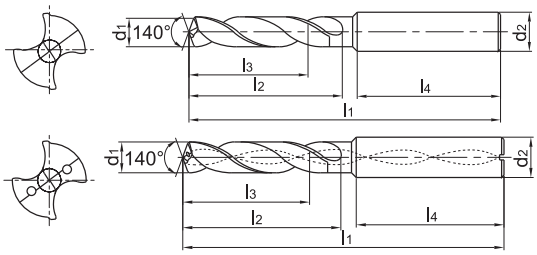
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SU03-1980		19,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1980	✲	19,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03-2000		20	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-2000	✲	20	20	131	79	55	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✔	✔	✔			
1534SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

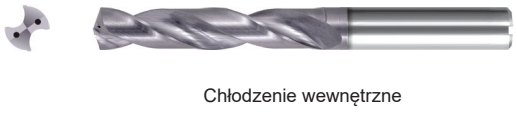
1536SU05/1536SU05C



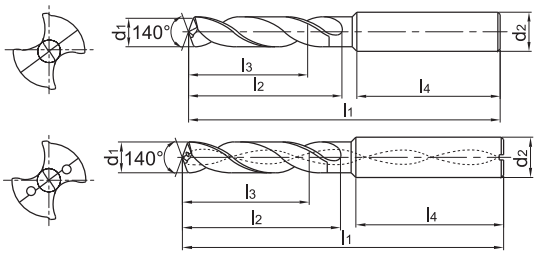
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-0200		2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0210		2,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0220		2,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0230		2,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0240		2,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0250		2,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0260		2,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0270		2,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0280		2,8	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0290		2,9	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0300		3	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0300	✻	3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0310		3,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0310	✻	3,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0320		3,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0320	✻	3,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0325		3,25	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0325	✻	3,25	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0330		3,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0330	✻	3,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0340		3,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0340	✻	3,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0350		3,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0350	✻	3,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0360		3,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0360	✻	3,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0370		3,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0370	✻	3,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0380		3,8	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0380	✻	3,8	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0390		3,9	6	74	36	29	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria SU

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

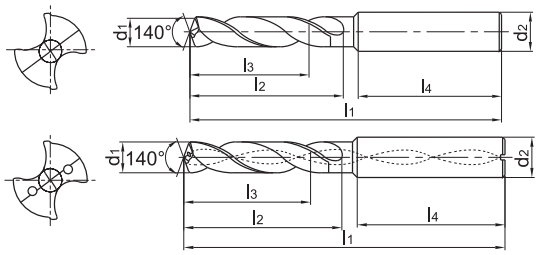
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-0390	✲	3,9	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0400		4	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0400	✲	4	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0410		4,1	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0410	✲	4,1	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0420		4,2	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0420	✲	4,2	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0430		4,3	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0430	✲	4,3	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0440		4,4	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0440	✲	4,4	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0450		4,5	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0450	✲	4,5	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0460		4,6	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0460	✲	4,6	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0465		4,65	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0465	✲	4,65	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0470		4,7	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0470	✲	4,7	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0480		4,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0480	✲	4,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0490		4,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0490	✲	4,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0500		5	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0510		5,1	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0510	✲	5,1	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0520		5,2	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0520	✲	5,2	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0530		5,3	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0530	✲	5,3	6	82	44	35	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

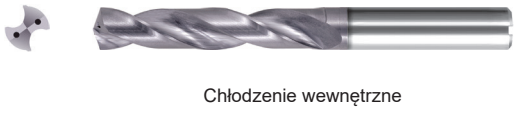
1536SU05/1536SU05C



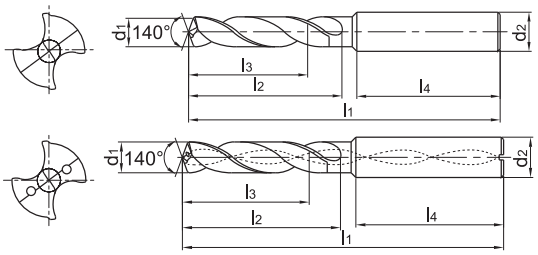
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-0540		5,4	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0540	✲	5,4	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0550		5,5	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0550	✲	5,5	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0555		5,55	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0555	✲	5,55	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0560		5,6	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0560	✲	5,6	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0570		5,7	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0570	✲	5,7	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0580		5,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0580	✲	5,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0590		5,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0590	✲	5,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0600		6	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0610		6,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0610	✲	6,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0620		6,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0620	✲	6,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0630		6,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0630	✲	6,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0640		6,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0640	✲	6,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0650		6,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0650	✲	6,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0660		6,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0660	✲	6,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0670		6,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0670	✲	6,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0675		6,75	8	91	53	43	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria SU

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

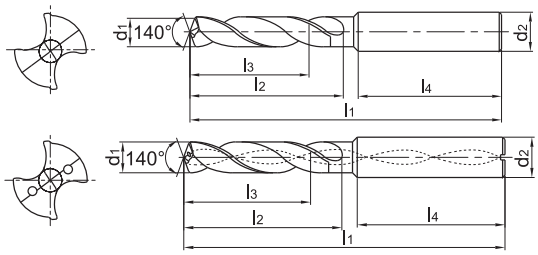
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-0675	✲	6,75	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0680		6,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0690		6,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0700		7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0710		7,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0720		7,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0730		7,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0740		7,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0745		7,45	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0745	✲	7,45	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0750		7,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0760		7,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0770		7,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0780		7,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0790		7,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0800		8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0810		8,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

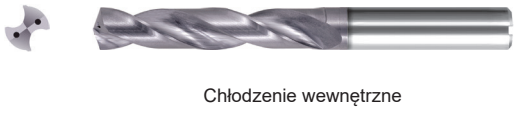
1536SU05/1536SU05C



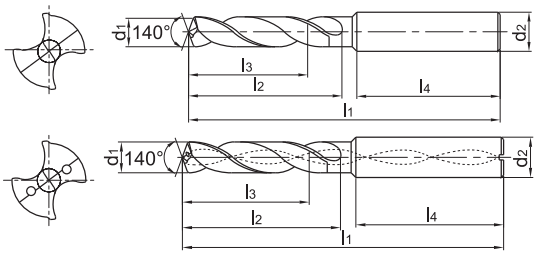
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-0820		8,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0830		8,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0840		8,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0850		8,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0860		8,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0870		8,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0880		8,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0890		8,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0900		9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0910		9,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0920		9,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0930		9,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0935		9,35	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0935	✲	9,35	10	103	61	49	40	○
1536SU05-0940		9,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0945		9,45	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0945	✲	9,45	10	103	61	49	40	○
1536SU05-0950		9,5	10	103	61	49	40	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1536SU05/1536SU05C

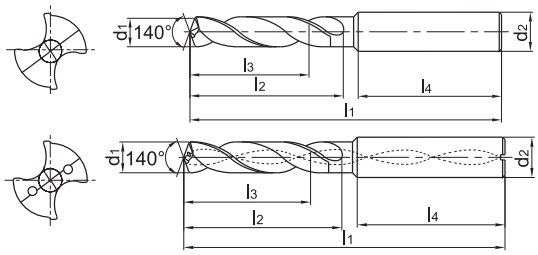
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0960		9,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0970		9,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0980		9,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0990		9,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-1000		10	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1536SU05-1010		10,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1020		10,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1025		10,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1030		10,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1030	✲	10,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1040		10,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1040	✲	10,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1050		10,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1060		10,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1060	✲	10,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1070		10,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1070	✲	10,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1080		10,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1090		10,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1090	✲	10,9	12	118	71	56	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

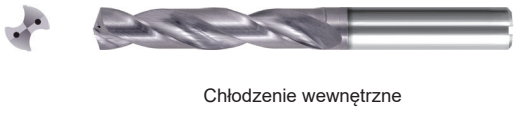
1536SU05/1536SU05C



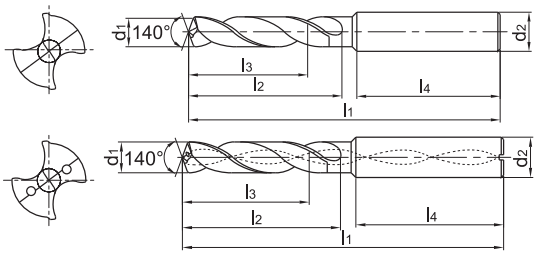
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-1100		11	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1110		11,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1120		11,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1125		11,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1125	✲	11,25	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1130		11,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1135		11,35	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1135	✲	11,35	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1140		11,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1145		11,45	12	118	71	56	45	○
1536SU05C-1145	✲	11,45	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1150		11,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1160		11,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1170		11,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1180		11,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1190		11,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1200		12	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1210		12,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1210	✲	12,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1220		12,2	14	124	77	60	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



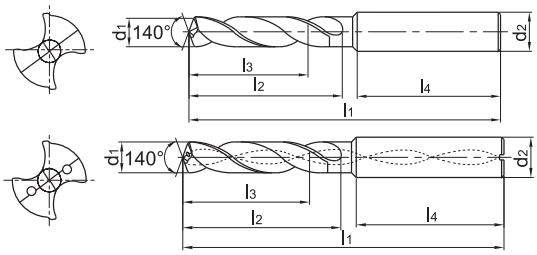
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05C-1220	✲	12,2	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1225		12,25	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1225	✲	12,25	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1230		12,3	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1230	✲	12,3	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1250		12,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1250	✲	12,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1270		12,7	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1270	✲	12,7	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1275		12,75	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1275	✲	12,75	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1280		12,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1280	✲	12,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1300		13	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1300	✲	13	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1310		13,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1310	✲	13,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1335		13,35	14	124	77	60	56	○
1536SU05C-1335	✲	13,35	14	124	77	60	56	○
1536SU05-1350		13,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1350	✲	13,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1380		13,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1380	✲	13,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1400		14	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1400	✲	14	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1420		14,2	16	124	77	60	45	●
1536SU05C-1420	✲	14,2	16	124	77	60	45	●
1536SU05-1425		14,25	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1425	✲	14,25	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1430		14,3	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1430	✲	14,3	16	133	83	63	48	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

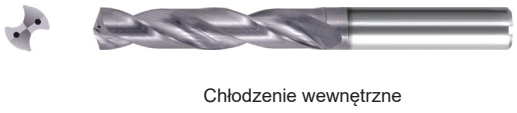
1536SU05/1536SU05C



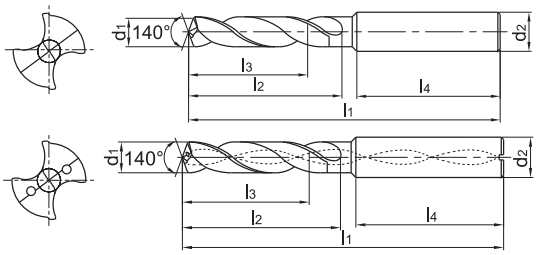
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-1450		14,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1450	✲	14,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1475		14,75	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1475	✲	14,75	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1480		14,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1480	✲	14,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1500		15	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1500	✲	15	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1510		15,1	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1510	✲	15,1	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1530	✲	15,3	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1535		15,35	16	133	83	63	48	○
1536SU05C-1535	✲	15,35	16	133	83	63	48	○
1536SU05-1550		15,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1550	✲	15,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1580		15,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1580	✲	15,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1600		16	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1600	✲	16	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1650		16,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1650	✲	16,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1675		16,75	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1675	✲	16,75	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1680		16,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1680	✲	16,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1700		17	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1700	✲	17	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1750		17,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1750	✲	17,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1780		17,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1780	✲	17,8	18	143	93	71	48	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



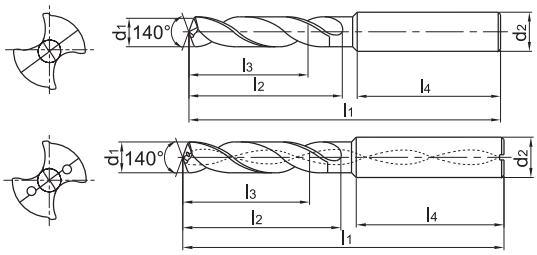
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1536SU05-1800		18	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1800	✲	18	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1850		18,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1850	✲	18,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1880		18,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1880	✲	18,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1900		19	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1900	✲	19	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1950		19,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1950	✲	19,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1980		19,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1980	✲	19,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05-2000		20	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-2000	✲	20	20	153	101	77	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✔	✔	✔			
1536SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła SU(K) 8xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

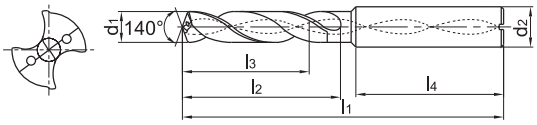
1538SU08C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1538SU08C-0300	✲	3	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0310	✲	3,1	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0320	✲	3,2	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0330	✲	3,3	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0340	✲	3,4	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0350	✲	3,5	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0360	✲	3,6	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0370	✲	3,7	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0380	✲	3,8	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0390	✲	3,9	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0400	✲	4	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0410	✲	4,1	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0420	✲	4,2	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0430	✲	4,3	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0440	✲	4,4	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0450	✲	4,5	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0460	✲	4,6	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0470	✲	4,7	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0480	✲	4,8	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0490	✲	4,9	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0500	✲	5	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0510	✲	5,1	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0520	✲	5,2	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0530	✲	5,3	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0540	✲	5,4	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0550	✲	5,5	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0560	✲	5,6	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0570	✲	5,7	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0580	✲	5,8	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0590	✲	5,9	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0600	✲	6	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0610	✲	6,1	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0620	✲	6,2	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0630	✲	6,3	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0640	✲	6,4	8	114	76	66	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✔	✔	✔			
1538SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła SU(K) 8xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

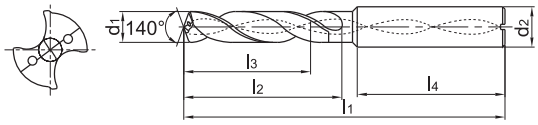
1538SU08C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1538SU08C-0650	✲	6,5	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0660	✲	6,6	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0670	✲	6,7	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0680	✲	6,8	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0690	✲	6,9	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0700	✲	7	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0710	✲	7,1	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0720	✲	7,2	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0730	✲	7,3	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0740	✲	7,4	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0750	✲	7,5	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0760	✲	7,6	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0770	✲	7,7	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0780	✲	7,8	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0790	✲	7,9	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0800	✲	8	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0810	✲	8,1	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0820	✲	8,2	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0830	✲	8,3	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0840	✲	8,4	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0850	✲	8,5	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0860	✲	8,6	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0870	✲	8,7	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0880	✲	8,8	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0890	✲	8,9	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0900	✲	9	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0910	✲	9,1	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0920	✲	9,2	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0930	✲	9,3	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0940	✲	9,4	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0950	✲	9,5	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0960	✲	9,6	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0970	✲	9,7	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0980	✲	9,8	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0990	✲	9,9	10	142	95	83	40	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✔	✔	✔			
1538SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła SU(K) 8xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

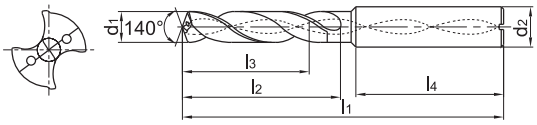
1538SU08C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1538SU08C-1000	✻	10	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-1010	✻	10,1	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1020	✻	10,2	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1030	✻	10,3	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1040	✻	10,4	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1050	✻	10,5	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1060	✻	10,6	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1070	✻	10,7	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1080	✻	10,8	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1090	✻	10,9	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1100	✻	11	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1110	✻	11,1	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1120	✻	11,2	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1130	✻	11,3	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1140	✻	11,4	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1150	✻	11,5	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1160	✻	11,6	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1170	✻	11,7	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1180	✻	11,8	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1190	✻	11,9	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1200	✻	12	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1250	✻	12,5	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1270	✻	12,7	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1280	✻	12,8	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1300	✻	13	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1350	✻	13,5	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1400	✻	14	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1450	✻	14,5	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1480	✻	14,8	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1500	✻	15	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1550	✻	15,5	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1600	✻	16	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1650	✻	16,5	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1700	✻	17	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1750	✻	17,5	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1800	✻	18	18	223	171	149	48	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✔	✔	✔			
1538SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

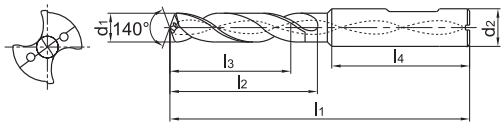
1634SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-0300	✲	3	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0310	✲	3,1	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0320	✲	3,2	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0325	✲	3,25	6	62	20	14	36	○
1634SU03C-0330	✲	3,3	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0340	✲	3,4	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0350	✲	3,5	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0360	✲	3,6	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0370	✲	3,7	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0380	✲	3,8	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0390	✲	3,9	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0400	✲	4	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0410	✲	4,1	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0420	✲	4,2	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0430	✲	4,3	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	○
1634SU03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0555	✲	5,55	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0570	✲	5,7	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0580	✲	5,8	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0590	✲	5,9	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0600	✲	6	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0610	✲	6,1	8	79	34	24	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

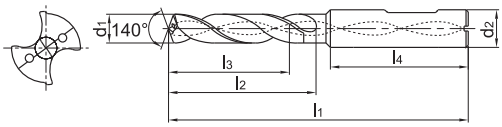
1634SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-0620	✻	6,2	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0630	✻	6,3	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0640	✻	6,4	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0650	✻	6,5	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0660	✻	6,6	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0670	✻	6,7	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0675	✻	6,75	8	79	34	24	36	○
1634SU03C-0680	✻	6,8	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0690	✻	6,9	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0700	✻	7	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0710	✻	7,1	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0720	✻	7,2	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0730	✻	7,3	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0740	✻	7,4	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0745	✻	7,45	8	79	41	29	36	○
1634SU03C-0750	✻	7,5	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0760	✻	7,6	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0770	✻	7,7	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0780	✻	7,8	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0790	✻	7,9	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0800	✻	8	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0810	✻	8,1	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0820	✻	8,2	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0830	✻	8,3	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0840	✻	8,4	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0850	✻	8,5	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0860	✻	8,6	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0870	✻	8,7	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0880	✻	8,8	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0890	✻	8,9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0900	✻	9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0910	✻	9,1	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0920	✻	9,2	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0930	✻	9,3	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0935	✻	9,35	10	89	47	35	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

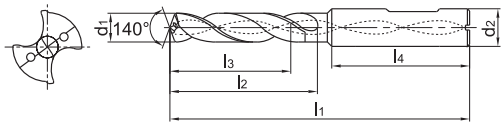
1634SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-0940	✲	9,4	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0945	✲	9,45	10	89	47	35	40	○
1634SU03C-0950	✲	9,5	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0960	✲	9,6	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0970	✲	9,7	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0980	✲	9,8	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0990	✲	9,9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-1000	✲	10	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-1010	✲	10,1	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1020	✲	10,2	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1025	✲	10,25	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1030	✲	10,3	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1040	✲	10,4	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1050	✲	10,5	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1060	✲	10,6	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1070	✲	10,7	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1080	✲	10,8	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1090	✲	10,9	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1110	✲	11,1	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1120	✲	11,2	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1125	✲	11,25	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1130	✲	11,3	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1135	✲	11,35	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1140	✲	11,4	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1145	✲	11,45	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1150	✲	11,5	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1160	✲	11,6	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1170	✲	11,7	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1180	✲	11,8	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1190	✲	11,9	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1200	✲	12	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1210	✲	12,1	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1220	✲	12,2	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1225	✲	12,25	14	107	60	43	45	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

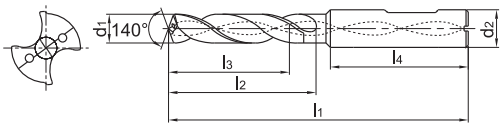
1634SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1634SU03C-1230	✻	12,3	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1250	✻	12,5	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1270	✻	12,7	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1275	✻	12,75	14	107	60	43	45	○
1634SU03C-1280	✻	12,8	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1300	✻	13	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1310	✻	13,1	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1335	✻	13,35	14	107	60	43	45	○
1634SU03C-1350	✻	13,5	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1380	✻	13,8	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1400	✻	14	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1420	✻	14,2	16	107	60	43	45	○
1634SU03C-1425	✻	14,25	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1430	✻	14,3	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1450	✻	14,5	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1475	✻	14,75	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1480	✻	14,8	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1500	✻	15	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1510	✻	15,1	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1535	✻	15,35	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1550	✻	15,5	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1580	✻	15,8	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1600	✻	16	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1650	✻	16,5	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1675	✻	16,75	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1680	✻	16,8	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1700	✻	17	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1750	✻	17,5	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1780	✻	17,8	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1800	✻	18	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1850	✻	18,5	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1880	✻	18,8	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1900	✻	19	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1950	✻	19,5	20	131	79	55	50	●
1634SU03C-1980	✻	19,8	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-2000	✻	20	20	131	79	55	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✔	✔	✔			
1634SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

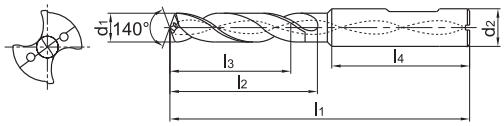
1636SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-0300	✲	3	6	62	20	14	36	●
1636SU05C-0310	✲	3,1	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0320	✲	3,2	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0325	✲	3,25	6	66	28	23	36	○
1636SU05C-0330	✲	3,3	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0340	✲	3,4	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0350	✲	3,5	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0360	✲	3,6	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0370	✲	3,7	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0380	✲	3,8	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0390	✲	3,9	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0400	✲	4	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0410	✲	4,1	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0420	✲	4,2	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0430	✲	4,3	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0440	✲	4,4	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0450	✲	4,5	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0460	✲	4,6	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0465	✲	4,65	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0470	✲	4,7	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0480	✲	4,8	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0490	✲	4,9	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0510	✲	5,1	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0520	✲	5,2	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0530	✲	5,3	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0540	✲	5,4	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0550	✲	5,5	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0555	✲	5,55	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0560	✲	5,6	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0570	✲	5,7	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0580	✲	5,8	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0590	✲	5,9	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0610	✲	6,1	8	91	53	43	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

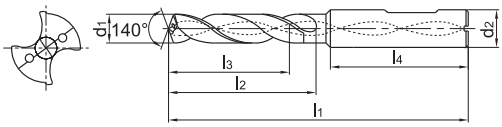
1636SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-0620	✲	6,2	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0630	✲	6,3	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0640	✲	6,4	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0650	✲	6,5	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0660	✲	6,6	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0670	✲	6,7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0675	✲	6,75	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0745	✲	7,45	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0935	✲	9,35	10	103	61	49	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria SU

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

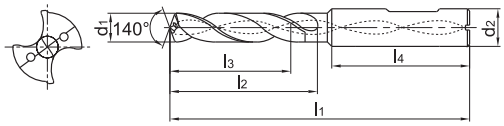
1636SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0945	✲	9,45	10	103	61	49	40	○
1636SU05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1030	✲	10,3	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1040	✲	10,4	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1060	✲	10,6	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1070	✲	10,7	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1090	✲	10,9	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1125	✲	11,25	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1135	✲	11,35	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1145	✲	11,45	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1210	✲	12,1	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1220	✲	12,2	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1225	✲	12,25	14	124	77	60	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

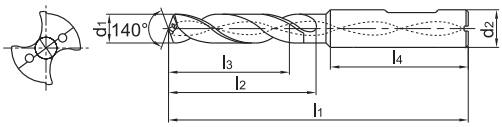
1636SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1636SU05C-1230	✻	12,3	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1250	✻	12,5	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1270	✻	12,7	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1275	✻	12,75	14	124	77	60	45	○
1636SU05C-1280	✻	12,8	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1310	✻	13,1	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1335	✻	13,35	14	124	77	60	56	○
1636SU05C-1350	✻	13,5	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1380	✻	13,8	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1420	✻	14,2	16	124	77	60	45	●
1636SU05C-1425	✻	14,25	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1430	✻	14,3	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1450	✻	14,5	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1475	✻	14,75	16	133	83	63	48	○
1636SU05C-1480	✻	14,8	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1510	✻	15,1	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1535	✻	15,35	16	133	83	63	48	○
1636SU05C-1550	✻	15,5	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1580	✻	15,8	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1600	✻	16	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1650	✻	16,5	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1675	✻	16,75	18	143	93	71	48	○
1636SU05C-1680	✻	16,8	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1780	✻	17,8	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1800	✻	18	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1850	✻	18,5	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1880	✻	18,8	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1900	✻	19	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1950	✻	19,5	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1980	✻	19,8	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-2000	✻	20	20	153	101	77	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✔	✔	✔			
1636SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

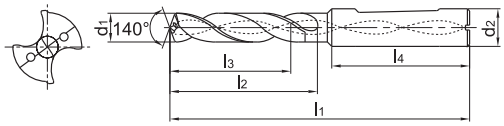
1734SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-0300	✲	3	6	66	28	23	36	●
1734SU03C-0310	✲	3,1	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0320	✲	3,2	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0325	✲	3,25	6	62	20	14	36	○
1734SU03C-0330	✲	3,3	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0340	✲	3,4	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0350	✲	3,5	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0360	✲	3,6	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0370	✲	3,7	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0380	✲	3,8	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0390	✲	3,9	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0400	✲	4	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0410	✲	4,1	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0420	✲	4,2	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0430	✲	4,3	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	○
1734SU03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0555	✲	5,55	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0570	✲	5,7	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0580	✲	5,8	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0590	✲	5,9	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0600	✲	6	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0610	✲	6,1	8	79	34	24	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

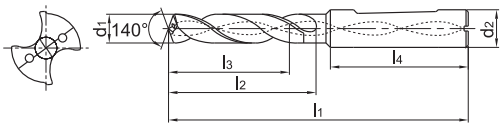
1734SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-0620	✻	6,2	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0630	✻	6,3	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0640	✻	6,4	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0650	✻	6,5	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0660	✻	6,6	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0670	✻	6,7	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0675	✻	6,75	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0680	✻	6,8	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0690	✻	6,9	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0700	✻	7	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0710	✻	7,1	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0720	✻	7,2	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0730	✻	7,3	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0740	✻	7,4	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0745	✻	7,45	8	79	41	29	36	○
1734SU03C-0750	✻	7,5	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0760	✻	7,6	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0770	✻	7,7	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0780	✻	7,8	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0790	✻	7,9	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0800	✻	8	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0810	✻	8,1	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0820	✻	8,2	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0830	✻	8,3	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0840	✻	8,4	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0850	✻	8,5	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0860	✻	8,6	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0870	✻	8,7	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0880	✻	8,8	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0890	✻	8,9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0900	✻	9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0910	✻	9,1	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0920	✻	9,2	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0930	✻	9,3	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0935	✻	9,35	10	89	47	35	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

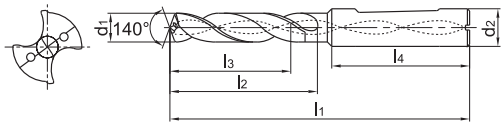
1734SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-0940	✲	9,4	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0945	✲	9,45	10	89	47	35	40	○
1734SU03C-0950	✲	9,5	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0960	✲	9,6	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0970	✲	9,7	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0980	✲	9,8	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0990	✲	9,9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-1000	✲	10	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-1010	✲	10,1	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1020	✲	10,2	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1025	✲	10,25	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1030	✲	10,3	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1040	✲	10,4	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1050	✲	10,5	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1060	✲	10,6	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1070	✲	10,7	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1080	✲	10,8	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1090	✲	10,9	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1110	✲	11,1	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1120	✲	11,2	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1125	✲	11,25	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1130	✲	11,3	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1135	✲	11,35	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1140	✲	11,4	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1145	✲	11,45	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1150	✲	11,5	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1160	✲	11,6	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1170	✲	11,7	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1180	✲	11,8	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1190	✲	11,9	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1200	✲	12	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1210	✲	12,1	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1220	✲	12,2	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1225	✲	12,25	14	107	60	43	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 3xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

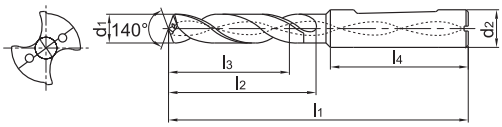
1734SU03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1734SU03C-1230	✻	12,3	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1250	✻	12,5	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1270	✻	12,7	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1275	✻	12,75	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1280	✻	12,8	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1300	✻	13	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1310	✻	13,1	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1335	✻	13,35	14	107	60	43	45	○
1734SU03C-1350	✻	13,5	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1380	✻	13,8	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1400	✻	14	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1420	✻	14,2	16	107	60	43	45	●
1734SU03C-1425	✻	14,25	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1430	✻	14,3	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1450	✻	14,5	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1475	✻	14,75	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1480	✻	14,8	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1500	✻	15	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1510	✻	15,1	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1535	✻	15,35	16	115	65	45	48	○
1734SU03C-1550	✻	15,5	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1580	✻	15,8	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1600	✻	16	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1650	✻	16,5	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1675	✻	16,75	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1680	✻	16,8	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1700	✻	17	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1750	✻	17,5	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1780	✻	17,8	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1800	✻	18	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1850	✻	18,5	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1880	✻	18,8	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1900	✻	19	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1950	✻	19,5	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1980	✻	19,8	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-2000	✻	20	20	131	79	55	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✔	✔	✔			
1734SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

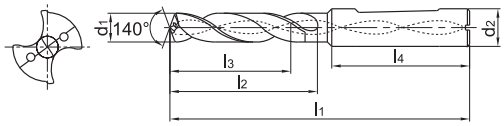
1736SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-0300	✲	3	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0310	✲	3,1	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0320	✲	3,2	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0325	✲	3,25	6	66	28	23	36	○
1736SU05C-0330	✲	3,3	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0340	✲	3,4	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0350	✲	3,5	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0360	✲	3,6	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0370	✲	3,7	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0380	✲	3,8	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0390	✲	3,9	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0400	✲	4	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0410	✲	4,1	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0420	✲	4,2	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0430	✲	4,3	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0440	✲	4,4	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0450	✲	4,5	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0460	✲	4,6	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0465	✲	4,65	6	74	36	29	36	○
1736SU05C-0470	✲	4,7	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0480	✲	4,8	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0490	✲	4,9	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0510	✲	5,1	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0520	✲	5,2	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0530	✲	5,3	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0540	✲	5,4	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0550	✲	5,5	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0555	✲	5,55	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0560	✲	5,6	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0570	✲	5,7	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0580	✲	5,8	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0590	✲	5,9	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0610	✲	6,1	8	91	53	43	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

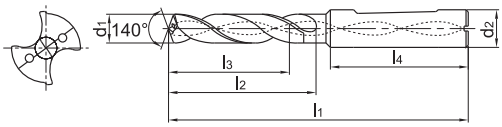
1736SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-0620	✲	6,2	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0630	✲	6,3	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0640	✲	6,4	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0650	✲	6,5	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0660	✲	6,6	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0670	✲	6,7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0675	✲	6,75	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0745	✲	7,45	8	91	53	43	36	○
1736SU05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0935	✲	9,35	10	103	61	49	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

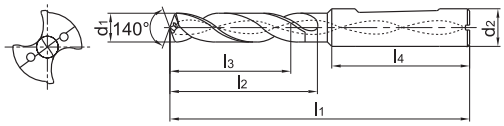
1736SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0945	✲	9,45	10	103	61	49	40	○
1736SU05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1030	✲	10,3	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1040	✲	10,4	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1060	✲	10,6	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1070	✲	10,7	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1090	✲	10,9	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1110	✲	11,1	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1120	✲	11,2	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1125	✲	11,25	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1130	✲	11,3	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1135	✲	11,35	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1140	✲	11,4	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1145	✲	11,45	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1160	✲	11,6	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1170	✲	11,7	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1190	✲	11,9	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1210	✲	12,1	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1220	✲	12,2	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1225	✲	12,25	14	124	77	60	45	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SU(K) Wiertła 5xD | Obróbka ogólna | W przypadku żeliwa dodać K (SUK)

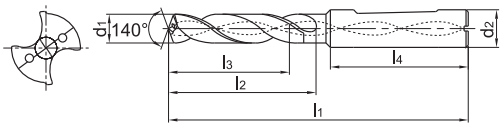
1736SU05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HE
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1736SU05C-1230	✻	12,3	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1250	✻	12,5	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1270	✻	12,7	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1275	✻	12,75	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1280	✻	12,8	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1310	✻	13,1	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1335	✻	13,35	14	124	77	60	56	○
1736SU05C-1350	✻	13,5	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1380	✻	13,8	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1420	✻	14,2	16	124	77	60	45	●
1736SU05C-1425	✻	14,25	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1430	✻	14,3	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1450	✻	14,5	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1475	✻	14,75	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1480	✻	14,8	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1510	✻	15,1	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1535	✻	15,35	16	133	83	63	48	○
1736SU05C-1550	✻	15,5	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1580	✻	15,8	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1600	✻	16	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1650	✻	16,5	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1675	✻	16,75	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1680	✻	16,8	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1780	✻	17,8	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1800	✻	18	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1850	✻	18,5	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1880	✻	18,8	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1900	✻	19	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1950	✻	19,5	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1980	✻	19,8	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-2000	✻	20	20	153	101	77	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SUK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✔	✔	✔			
1736SUK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła SU 3xD **Obróbka ogólna**

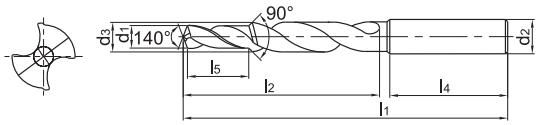
1557SU03



– Wariant chwytu: DIN 6535HA



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]							Gatunek
		d_1 (m8)	d_2 (h6)	d_3 (m7)	l_1	l_2	l_4	l_5	KDG303
1557SU03-M4		3,3	6	4,5	66	28	36	11,4	●
1557SU03-M5		4,2	6	6	66	28	36	13,6	●
1557SU03-M6		5	8	7	79	41	36	16,5	●
1557SU03-M8		6,75	10	9,5	89	47	40	21	●
1557SU03-M8x1.0		7	10	9,8	89	47	40	21	○
1557SU03-M10		8,5	12	12	102	55	45	25,5	●
1557SU03-M10x1.0		9	12	12	102	55	45	25,5	○
1557SU03-M12		10,25	14	14	107	60	45	30	●
1557SU03-M14		12	16	16	115	65	48	34,5	●
1557SU03-M16		14	18	18	123	73	48	38,5	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 10xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

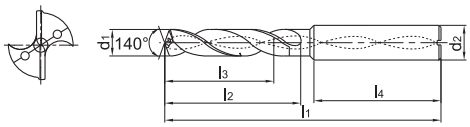
1588SL10C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL10C-0300	✻	3	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0310	✻	3,1	6	80	43	39	36	○
1588SL10C-0320	✻	3,2	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0330	✻	3,3	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0340	✻	3,4	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0350	✻	3,5	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0360	✻	3,6	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0370	✻	3,7	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0380	✻	3,8	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0390	✻	3,9	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0400	✻	4	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0410	✻	4,1	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0420	✻	4,2	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0430	✻	4,3	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0440	✻	4,4	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0450	✻	4,5	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0460	✻	4,6	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0470	✻	4,7	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0480	✻	4,8	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0490	✻	4,9	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0500	✻	5	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0510	✻	5,1	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0520	✻	5,2	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0530	✻	5,3	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0540	✻	5,4	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0550	✻	5,5	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0560	✻	5,6	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0570	✻	5,7	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0580	✻	5,8	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0590	✻	5,9	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0600	✻	6	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0610	✻	6,1	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0620	✻	6,2	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0630	✻	6,3	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0640	✻	6,4	8	117	80	71	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 10xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

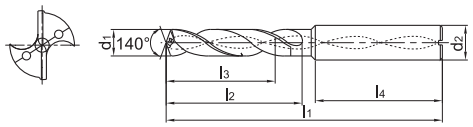
1588SL10C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL10C-0650	✲	6,5	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0660	✲	6,6	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0670	✲	6,7	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0680	✲	6,8	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0690	✲	6,9	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0700	✲	7	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0710	✲	7,1	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0720	✲	7,2	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0730	✲	7,3	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0740	✲	7,4	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0750	✲	7,5	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0760	✲	7,6	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0770	✲	7,7	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0780	✲	7,8	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0790	✲	7,9	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0800	✲	8	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0810	✲	8,1	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0820	✲	8,2	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0830	✲	8,3	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0840	✲	8,4	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0850	✲	8,5	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0860	✲	8,6	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0870	✲	8,7	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0880	✲	8,8	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0890	✲	8,9	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0900	✲	9	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0910	✲	9,1	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0920	✲	9,2	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0930	✲	9,3	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0940	✲	9,4	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0950	✲	9,5	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0960	✲	9,6	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0970	✲	9,7	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0980	✲	9,8	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0990	✲	9,9	10	158	115	103	40	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 10xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

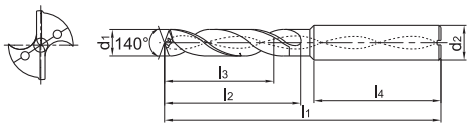
1588SL10C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL10C-1000	✲	10	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-1010	✲	10,1	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1020	✲	10,2	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1030	✲	10,3	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1040	✲	10,4	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1050	✲	10,5	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1060	✲	10,6	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1070	✲	10,7	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1080	✲	10,8	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1090	✲	10,9	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1100	✲	11	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1110	✲	11,1	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1120	✲	11,2	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1130	✲	11,3	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1140	✲	11,4	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1150	✲	11,5	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1160	✲	11,6	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1170	✲	11,7	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1180	✲	11,8	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1190	✲	11,9	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1200	✲	12	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1225	✲	12,25	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1250	✲	12,5	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1270	✲	12,7	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1275	✲	12,75	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1280	✲	12,8	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1300	✲	13	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1310	✲	13,1	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1350	✲	13,5	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1380	✲	13,8	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1400	✲	14	14	209	160	144	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 12xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

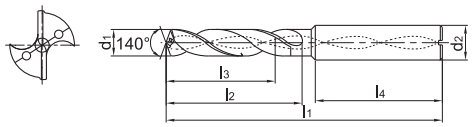
1588SL12C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-0300	✲	3	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0310	✲	3,1	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0320	✲	3,2	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0330	✲	3,3	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0340	✲	3,4	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0350	✲	3,5	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0360	✲	3,6	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0370	✲	3,7	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0380	✲	3,8	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0390	✲	3,9	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0400	✲	4	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0410	✲	4,1	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0420	✲	4,2	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0430	✲	4,3	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0440	✲	4,4	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0450	✲	4,5	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0460	✲	4,6	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0470	✲	4,7	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0480	✲	4,8	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0490	✲	4,9	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0500	✲	5	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0510	✲	5,1	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0520	✲	5,2	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0530	✲	5,3	6	116	78	72	36	○
1588SL12C-0540	✲	5,4	6	116	78	72	36	○
1588SL12C-0550	✲	5,5	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0560	✲	5,6	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0570	✲	5,7	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0580	✲	5,8	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0590	✲	5,9	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0600	✲	6	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0610	✲	6,1	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0620	✲	6,2	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0630	✲	6,3	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0640	✲	6,4	8	131	93	84	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 12xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

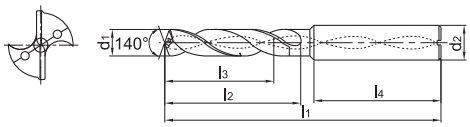
1588SL12C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-0650	✻	6,5	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0660	✻	6,6	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0670	✻	6,7	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0680	✻	6,8	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0690	✻	6,9	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0700	✻	7	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0710	✻	7,1	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0720	✻	7,2	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0730	✻	7,3	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0740	✻	7,4	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0750	✻	7,5	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0760	✻	7,6	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0770	✻	7,7	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0780	✻	7,8	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0790	✻	7,9	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0800	✻	8	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0810	✻	8,1	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0820	✻	8,2	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0830	✻	8,3	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0840	✻	8,4	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0850	✻	8,5	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0860	✻	8,6	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0870	✻	8,7	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0880	✻	8,8	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0890	✻	8,9	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0900	✻	9	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0910	✻	9,1	10	174	132	120	40	○
1588SL12C-0920	✻	9,2	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0930	✻	9,3	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0940	✻	9,4	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0950	✻	9,5	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0960	✻	9,6	10	174	132	120	40	○
1588SL12C-0970	✻	9,7	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0980	✻	9,8	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0990	✻	9,9	10	174	132	120	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 12xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

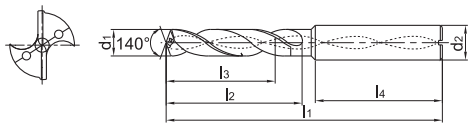
1588SL12C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-1000	✲	10	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-1010	✲	10,1	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1020	✲	10,2	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1030	✲	10,3	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1040	✲	10,4	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1050	✲	10,5	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1060	✲	10,6	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1070	✲	10,7	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1080	✲	10,8	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1090	✲	10,9	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1100	✲	11	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1110	✲	11,1	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1120	✲	11,2	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1130	✲	11,3	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1140	✲	11,4	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1150	✲	11,5	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1160	✲	11,6	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1170	✲	11,7	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1180	✲	11,8	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1190	✲	11,9	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1200	✲	12	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1250	✲	12,5	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1270	✲	12,7	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1280	✲	12,8	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1300	✲	13	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1350	✲	13,5	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1400	✲	14	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1450	✲	14,5	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1500	✲	15	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1550	✲	15,5	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1600	✲	16	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1650	✲	16,5	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1700	✲	17	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1750	✲	17,5	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1800	✲	18	18	286	234	218	48	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 12xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

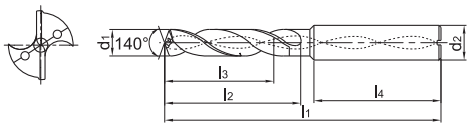
1588SL12C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL12C-1850	✲	18,5	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-1900	✲	19	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-1950	✲	19,5	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-2000	✲	20	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-2050	✲	20,5	22	310	258	240	48	○
1588SL12C-2100	✲	21	22	310	258	240	48	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

SL(K) Wiertła 15xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

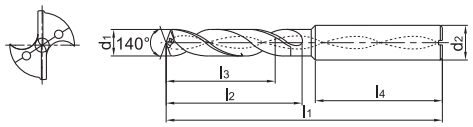
1588SL15C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL15C-0300	✲	3	6	100	60	50	36	●
1588SL15C-0310	✲	3,1	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0320	✲	3,2	6	105	65	55	36	○
1588SL15C-0330	✲	3,3	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0335		3,35	6	105	65	55	36	○
1588SL15C-0340	✲	3,4	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0350	✲	3,5	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0360	✲	3,6	6	112	72	62	36	○
1588SL15C-0370	✲	3,7	6	112	72	68	36	●
1588SL15C-0380	✲	3,8	6	112	72	68	36	●
1588SL15C-0390	✲	3,9	6	112	72	68	36	○
1588SL15C-0400	✲	4	6	112	72	64	36	●
1588SL15C-0410	✲	4,1	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0420	✲	4,2	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0430	✲	4,3	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0440	✲	4,4	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0450	✲	4,5	6	120	80	72	36	●
1588SL15C-0460	✲	4,6	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0470	✲	4,7	6	128	88	80	36	○
1588SL15C-0480	✲	4,8	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0490	✲	4,9	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0500	✲	5	6	128	88	82	36	●
1588SL15C-0510	✲	5,1	6	136	96	90	36	●
1588SL15C-0520	✲	5,2	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0530	✲	5,3	6	136	96	90	36	●
1588SL15C-0540	✲	5,4	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0550	✲	5,5	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0560	✲	5,6	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0570	✲	5,7	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0580	✲	5,8	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0590	✲	5,9	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0600	✲	6	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0610	✲	6,1	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0620	✲	6,2	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0630	✲	6,3	8	152	112	103	36	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 15xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

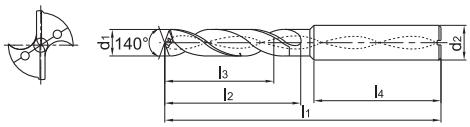
1588SL15C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL15C-0640	✲	6,4	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0650	✲	6,5	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0660	✲	6,6	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0670	✲	6,7	8	160	120	111	36	●
1588SL15C-0680	✲	6,8	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0690	✲	6,9	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0700	✲	7	8	160	120	111	36	●
1588SL15C-0710	✲	7,1	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0720	✲	7,2	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0730	✲	7,3	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0740	✲	7,4	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0750	✲	7,5	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0760	✲	7,6	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0770	✲	7,7	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0780	✲	7,8	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0790	✲	7,9	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0800	✲	8	8	180	140	128	36	●
1588SL15C-0810	✲	8,1	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0820	✲	8,2	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0830	✲	8,3	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0840	✲	8,4	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0850	✲	8,5	10	194	150	138	40	●
1588SL15C-0860	✲	8,6	10	204	160	148	40	●
1588SL15C-0870	✲	8,7	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0880	✲	8,8	10	204	160	148	40	●
1588SL15C-0890	✲	8,9	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0900	✲	9	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0910	✲	9,1	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0920	✲	9,2	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0930	✲	9,3	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0940	✲	9,4	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0950	✲	9,5	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0960	✲	9,6	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0970	✲	9,7	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0980	✲	9,8	10	226	182	170	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

SL(K) Wiertła 15xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

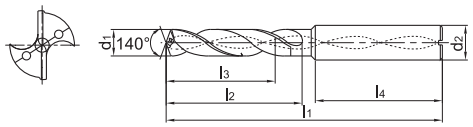
1588SL15C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL15C-0990	✲	9,9	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-1000	✲	10	10	226	182	170	40	●
1588SL15C-1010	✲	10,1	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1020	✲	10,2	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1030	✲	10,3	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1040	✲	10,4	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1050	✲	10,5	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1060	✲	10,6	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1070	✲	10,7	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1080	✲	10,8	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1090	✲	10,9	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1100	✲	11	12	248	198	186	45	●
1588SL15C-1110	✲	11,1	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1120	✲	11,2	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1130	✲	11,3	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1140	✲	11,4	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1150	✲	11,5	12	262	212	200	45	●
1588SL15C-1160	✲	11,6	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1170	✲	11,7	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1180	✲	11,8	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1190	✲	11,9	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1200	✲	12	12	272	222	210	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

SL(K) Wiertła 20xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

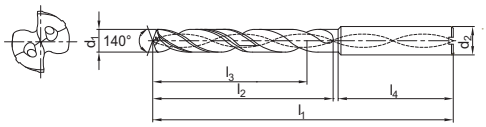
1588SL20C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL20C-0300	✲	3	6	110	70	62	36	●
1588SL20C-0310	✲	3,1	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0320	✲	3,2	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0330	✲	3,3	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0340	✲	3,4	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0350	✲	3,5	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0360	✲	3,6	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0370	✲	3,7	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0380	✲	3,8	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0390	✲	3,9	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0400	✲	4	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0410	✲	4,1	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0420	✲	4,2	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0430	✲	4,3	6	148	108	96	36	○
1588SL20C-0440	✲	4,4	6	148	108	96	36	○
1588SL20C-0450	✲	4,5	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0460	✲	4,6	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0470	✲	4,7	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0480	✲	4,8	6	158	118	106	36	●
1588SL20C-0490	✲	4,9	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0500	✲	5	6	158	118	106	36	●
1588SL20C-0510	✲	5,1	6	168	128	116	36	○
1588SL20C-0520	✲	5,2	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0530	✲	5,3	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0540	✲	5,4	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0550	✲	5,5	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0560	✲	5,6	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0570	✲	5,7	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0580	✲	5,8	6	180	140	126	36	●
1588SL20C-0590	✲	5,9	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0600	✲	6	6	180	140	126	36	●
1588SL20C-0610	✲	6,1	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0620	✲	6,2	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0630	✲	6,3	8	192	150	132	36	●
1588SL20C-0640	✲	6,4	8	192	150	132	36	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła monolityczne Seria SL/SP

SL(K) Wiertła 20xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

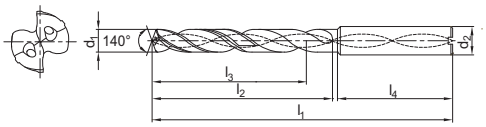
1588SL20C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL20C-0650	✲	6,5	8	192	150	132	36	●
1588SL20C-0660	✲	6,6	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0670	✲	6,7	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0680	✲	6,8	8	202	162	144	36	●
1588SL20C-0690	✲	6,9	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0700	✲	7	8	202	162	144	36	●
1588SL20C-0710	✲	7,1	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0720	✲	7,2	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0730	✲	7,3	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0740	✲	7,4	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0750	✲	7,5	8	213	173	155	36	●
1588SL20C-0760	✲	7,6	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0770	✲	7,7	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0780	✲	7,8	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0790	✲	7,9	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0800	✲	8	8	223	183	165	36	●
1588SL20C-0810	✲	8,1	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0820	✲	8,2	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0830	✲	8,3	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0840	✲	8,4	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0850	✲	8,5	10	239	195	176	40	●
1588SL20C-0860	✲	8,6	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0870	✲	8,7	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0880	✲	8,8	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0890	✲	8,9	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0900	✲	9	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0910	✲	9,1	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0920	✲	9,2	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0930	✲	9,3	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0940	✲	9,4	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0950	✲	9,5	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0960	✲	9,6	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0970	✲	9,7	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0980	✲	9,8	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0990	✲	9,9	10	272	228	206	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 20xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

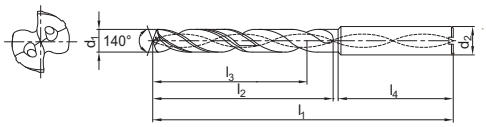
1588SL20C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL20C-1000	✲	10	10	272	228	206	40	●
1588SL20C-1010	✲	10,1	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1020	✲	10,2	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1030	✲	10,3	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1040	✲	10,4	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1050	✲	10,5	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1060	✲	10,6	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1070	✲	10,7	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1080	✲	10,8	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1090	✲	10,9	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1100	✲	11	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1110	✲	11,1	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1120	✲	11,2	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1130	✲	11,3	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1140	✲	11,4	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1150	✲	11,5	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1160	✲	11,6	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1170	✲	11,7	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1180	✲	11,8	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1190	✲	11,9	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1200	✲	12	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1250	✲	12,5	14	325	275	250	45	○
1588SL20C-1300	✲	13	14	338	290	265	45	○
1588SL20C-1350	✲	13,5	14	338	290	265	45	○
1588SL20C-1400	✲	14	14	367	318	290	45	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła monolityczne Seria SL/SP

SL(K) Wiertła 30xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

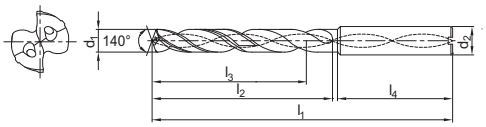
1588SL30C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL30C-0300	✲	3	6	140	100	92	36	●
1588SL30C-0310	✲	3,1	6	160	120	108	36	○
1588SL30C-0320	✲	3,2	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0330	✲	3,3	6	160	120	108	36	○
1588SL30C-0340	✲	3,4	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0350	✲	3,5	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0360	✲	3,6	6	176	136	124	36	○
1588SL30C-0370	✲	3,7	6	176	136	124	36	○
1588SL30C-0380	✲	3,8	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0390	✲	3,9	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0400	✲	4	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0410	✲	4,1	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0420	✲	4,2	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0430	✲	4,3	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0440	✲	4,4	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0450	✲	4,5	6	192	152	140	36	●
1588SL30C-0460	✲	4,6	6	208	168	156	36	○
1588SL30C-0470	✲	4,7	6	208	168	156	36	○
1588SL30C-0480	✲	4,8	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0490	✲	4,9	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0500	✲	5	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0510	✲	5,1	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0520	✲	5,2	6	228	188	170	36	●
1588SL30C-0530	✲	5,3	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0540	✲	5,4	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0550	✲	5,5	6	228	188	170	36	●
1588SL30C-0560	✲	5,6	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0570	✲	5,7	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0580	✲	5,8	6	240	200	182	36	●
1588SL30C-0590	✲	5,9	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0600	✲	6	6	240	200	182	36	●
1588SL30C-0610	✲	6,1	8	260	220	202	36	○
1588SL30C-0620	✲	6,2	8	260	220	202	36	○
1588SL30C-0630	✲	6,3	8	260	220	202	36	●
1588SL30C-0640	✲	6,4	8	260	220	202	36	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

SL(K) Wiertła 30xD | Obróbka ogólna | W przypadku materiałów odlewniczych dodać K (SLK)

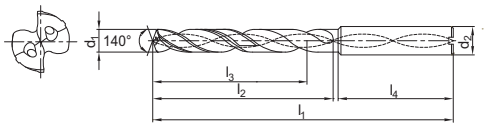
1588SL30C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1588SL30C-0650	✲	6,5	8	260	220	202	36	●
1588SL30C-0660	✲	6,6	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0670	✲	6,7	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0680	✲	6,8	8	272	232	214	36	●
1588SL30C-0690	✲	6,9	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0700	✲	7	8	272	232	214	36	●
1588SL30C-0710	✲	7,1	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0720	✲	7,2	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0730	✲	7,3	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0740	✲	7,4	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0750	✲	7,5	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0760	✲	7,6	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0770	✲	7,7	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0780	✲	7,8	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0790	✲	7,9	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0800	✲	8	8	305	265	246	36	●
1588SL30C-0810	✲	8,1	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0820	✲	8,2	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0830	✲	8,3	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0840	✲	8,4	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0850	✲	8,5	10	330	285	265	40	●
1588SL30C-0860	✲	8,6	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0870	✲	8,7	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0880	✲	8,8	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0890	✲	8,9	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0900	✲	9	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0910	✲	9,1	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0920	✲	9,2	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0930	✲	9,3	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0940	✲	9,4	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0950	✲	9,5	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0960	✲	9,6	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0970	✲	9,7	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0980	✲	9,8	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0990	✲	9,9	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-1000	✲	10	10	372	328	305	40	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Wszystkie artykuły SLK są dostępne na specjalne zamówienie.

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

Wersja	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✔	✔	✔	✔	✔	
1588SLK*			✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria SL/SP

Wiertła SP 3xD Obróbka ogólna

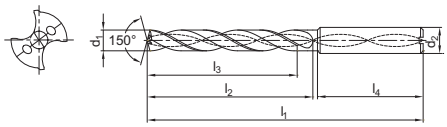
1534SP03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-0303	✲	3,03	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0313	✲	3,13	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0323	✲	3,23	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0333	✲	3,33	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0343	✲	3,43	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0353	✲	3,53	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0363	✲	3,63	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0373	✲	3,73	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0383	✲	3,83	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0393	✲	3,93	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0403	✲	4,03	6	66	24	17	36	●
1534SP03C-0413	✲	4,13	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0423	✲	4,23	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0433	✲	4,33	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0443	✲	4,43	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0453	✲	4,53	6	66	24	17	36	●
1534SP03C-0463	✲	4,63	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0473	✲	4,73	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0483	✲	4,83	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0493	✲	4,93	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0503	✲	5,03	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0513	✲	5,13	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0523	✲	5,23	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0533	✲	5,33	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0543	✲	5,43	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0553	✲	5,53	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0563	✲	5,63	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0573	✲	5,73	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0583	✲	5,83	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0593	✲	5,93	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0603	✲	6,03	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0613	✲	6,13	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0623	✲	6,23	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0633	✲	6,33	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0643	✲	6,43	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0653	✲	6,53	8	79	34	24	36	●
1534SP03C-0663	✲	6,63	8	79	34	24	36	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Ø wiertła pilotowe = Ø wiertła do głębokich otworów + 0,03 mm

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła SP 3xD — Obróbka ogólna

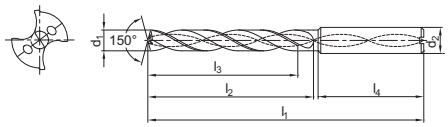
1534SP03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-0673	✲	6,73	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0683	✲	6,83	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0693	✲	6,93	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0703	✲	7,03	8	79	34	24	36	●
1534SP03C-0713	✲	7,13	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0723	✲	7,23	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0733	✲	7,33	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0743	✲	7,43	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0753	✲	7,53	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0763	✲	7,63	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0773	✲	7,73	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0783	✲	7,83	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0793	✲	7,93	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0803	✲	8,03	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0813	✲	8,13	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0823	✲	8,23	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0833	✲	8,33	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0843	✲	8,43	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0853	✲	8,53	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0863	✲	8,63	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0873	✲	8,73	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0883	✲	8,83	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0893	✲	8,93	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0903	✲	9,03	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0913	✲	9,13	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0923	✲	9,23	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0933	✲	9,33	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0943	✲	9,43	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0953	✲	9,53	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0963	✲	9,63	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0973	✲	9,73	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0983	✲	9,83	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0993	✲	9,93	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-1003	✲	10,03	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-1013	✲	10,13	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1023	✲	10,23	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1033	✲	10,33	12	102	55	40	45	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Ø wiertła pilotowe = Ø wiertła do głębokich otworów + 0,03 mm

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła monolityczne Seria SL/SP

Wiertła SP 3xD Obróbka ogólna

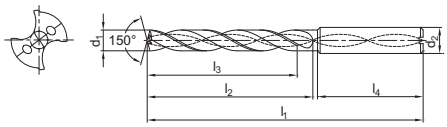
1534SP03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-1043	✲	10,43	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1053	✲	10,53	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1063	✲	10,63	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1073	✲	10,73	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1083	✲	10,83	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1093	✲	10,93	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1103	✲	11,03	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1113	✲	11,13	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1123	✲	11,23	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1133	✲	11,33	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1143	✲	11,43	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1153	✲	11,53	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1163	✲	11,63	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1173	✲	11,73	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1183	✲	11,83	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1193	✲	11,93	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1203	✲	12,03	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1213	✲	12,13	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1223	✲	12,23	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1233	✲	12,33	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1243	✲	12,43	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1253	✲	12,53	14	107	60	43	45	●
1534SP03C-1263	✲	12,63	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1273	✲	12,73	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1283	✲	12,83	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1293	✲	12,93	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1303	✲	13,03	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1353	✲	13,53	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1403	✲	14,03	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1453	✲	14,53	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1503	✲	15,03	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1553	✲	15,53	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1603	✲	16,03	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1653	✲	16,53	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1703	✲	17,03	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1753	✲	17,53	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1803	✲	18,03	18	123	73	51	48	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Ø wiertła pilotowe = Ø wiertła do głębokich otworów + 0,03 mm

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła SP 3xD — Obróbka ogólna

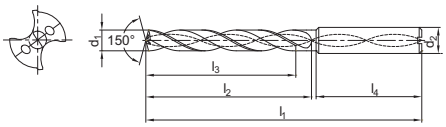
1534SP03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (h7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SP03C-1853	✻	18,53	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-1903	✻	19,03	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-1953	✻	19,53	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-2003	✻	20,03	20	131	79	55	50	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

Ø wiertła pilotowe = Ø wiertła do głębokich otworów + 0,03 mm

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔	✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Notatki

WAŻNE INFORMACJE

Zalecenie do stosowania do **serii UD**

Kalkulator posuwu

Grupa ISO	Materiał	Prędkość cięcia v_c (m/min)	Faktor posuwu F_m
M	Stale nierdzewne	80	0,02
S	Stopy na bazie Ni / Co	40	0,01
S	Stopy tytanu	60	0,012

Wzór:	Posuw na obrót (F_n)	$D \times F_m$
Przykład:	Średnica wiertła (D)	10 mm
	Materiał	Stal nierdzewna

$$F_n = 10\ mm \times 0{,}02 = 0{,}2\ mm/obr$$



Rys.: **1536UD05C**

Wiertła monolityczne Seria UD

Wiertła UD 3xD Stal, stal nierdzewna, materiały trudnoobrabialne

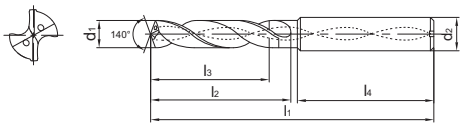
1534UD03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1534UD03C-0300	✲	3	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0310	✲	3,1	6	62	20	14	36	○
1534UD03C-0320	✲	3,2	6	62	20	14	36	○
1534UD03C-0330	✲	3,3	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0340	✲	3,4	6	62	20	14	36	○
1534UD03C-0350	✲	3,5	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0360	✲	3,6	6	62	20	14	36	○
1534UD03C-0370	✲	3,7	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0380	✲	3,8	6	66	24	17	36	○
1534UD03C-0390	✲	3,9	6	66	24	17	36	○
1534UD03C-0400	✲	4	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0410	✲	4,1	6	66	24	17	36	○
1534UD03C-0420	✲	4,2	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0430	✲	4,3	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	○
1534UD03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	○
1534UD03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	○
1534UD03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	○
1534UD03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	○
1534UD03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	○
1534UD03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	○
1534UD03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	○
1534UD03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	○
1534UD03C-0570	✲	5,7	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0580	✲	5,8	6	66	28	20	36	○
1534UD03C-0590	✲	5,9	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0600	✲	6	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0610	✲	6,1	8	79	34	24	36	○
1534UD03C-0620	✲	6,2	8	79	34	24	36	○
1534UD03C-0630	✲	6,3	8	79	34	24	36	○
1534UD03C-0640	✲	6,4	8	79	34	24	36	○
1534UD03C-0650	✲	6,5	8	79	34	24	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła UD 3xD — Stal, stal nierdzewna, materiały trudnoobrabialne

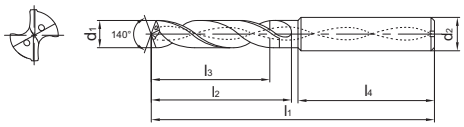
1534UD03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1534UD03C-0660	✻	6,6	8	79	34	24	36	○
1534UD03C-0670	✻	6,7	8	79	34	24	36	○
1534UD03C-0680	✻	6,8	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0690	✻	6,9	8	79	34	24	36	○
1534UD03C-0700	✻	7	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0710	✻	7,1	8	79	41	29	36	○
1534UD03C-0720	✻	7,2	8	79	41	29	36	○
1534UD03C-0730	✻	7,3	8	79	41	29	36	○
1534UD03C-0740	✻	7,4	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0750	✻	7,5	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0760	✻	7,6	8	79	41	29	36	○
1534UD03C-0770	✻	7,7	8	79	41	29	36	○
1534UD03C-0780	✻	7,8	8	79	41	29	36	○
1534UD03C-0790	✻	7,9	8	79	41	29	36	○
1534UD03C-0800	✻	8	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0810	✻	8,1	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0820	✻	8,2	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0830	✻	8,3	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0840	✻	8,4	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0850	✻	8,5	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0860	✻	8,6	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0870	✻	8,7	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0880	✻	8,8	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0890	✻	8,9	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0900	✻	9	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0910	✻	9,1	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0920	✻	9,2	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0930	✻	9,3	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0940	✻	9,4	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0950	✻	9,5	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0960	✻	9,6	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0970	✻	9,7	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0980	✻	9,8	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-0990	✻	9,9	10	89	47	35	40	○
1534UD03C-1000	✻	10	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-1020	✻	10,2	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1050	✻	10,5	12	102	55	40	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła UD 3xD Stal, stal nierdzewna, materiały trudnoobrabialne

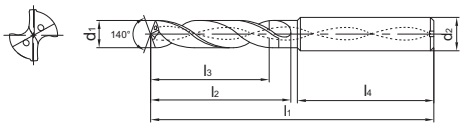
1534UD03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1534UD03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1150	✲	11,5	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1200	✲	12	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1250	✲	12,5	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1300	✲	13	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1350	✲	13,5	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1400	✲	14	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1450	✲	14,5	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1500	✲	15	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1550	✲	15,5	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1600	✲	16	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1650	✲	16,5	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1700	✲	17	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1750	✲	17,5	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1800	✲	18	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1850	✲	18,5	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-1900	✲	19	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-1950	✲	19,5	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-2000	✲	20	20	131	79	55	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła UD 5xD — Stal, stal nierdzewna, materiały trudnoobrabialne

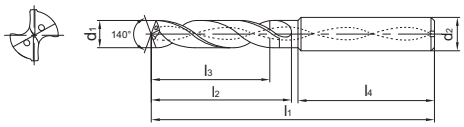
1536UD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1536UD05C-0300	✻	3	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0310	✻	3,1	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0320	✻	3,2	6	66	28	23	36	○
1536UD05C-0330	✻	3,3	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0340	✻	3,4	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0350	✻	3,5	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0360	✻	3,6	6	66	28	23	36	○
1536UD05C-0370	✻	3,7	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0380	✻	3,8	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0390	✻	3,9	6	74	36	29	36	○
1536UD05C-0400	✻	4	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0410	✻	4,1	6	74	36	29	36	○
1536UD05C-0420	✻	4,2	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0430	✻	4,3	6	74	36	29	36	○
1536UD05C-0440	✻	4,4	6	74	36	29	36	○
1536UD05C-0450	✻	4,5	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0460	✻	4,6	6	74	36	29	36	○
1536UD05C-0465	✻	4,65	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0470	✻	4,7	6	74	36	29	36	○
1536UD05C-0480	✻	4,8	6	82	44	35	36	○
1536UD05C-0490	✻	4,9	6	82	44	35	36	○
1536UD05C-0500	✻	5	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0510	✻	5,1	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0520	✻	5,2	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0530	✻	5,3	6	82	44	35	36	○
1536UD05C-0540	✻	5,4	6	82	44	35	36	○
1536UD05C-0550	✻	5,5	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0560	✻	5,6	6	82	44	35	36	○
1536UD05C-0570	✻	5,7	6	82	44	35	36	○
1536UD05C-0580	✻	5,8	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0590	✻	5,9	6	82	44	35	36	○
1536UD05C-0600	✻	6	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0610	✻	6,1	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0620	✻	6,2	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0630	✻	6,3	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0640	✻	6,4	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0650	✻	6,5	8	91	53	43	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła monolityczne Seria UD

Wiertła UD 5xD Stal, stal nierdzewna, materiały trudnoobrabialne

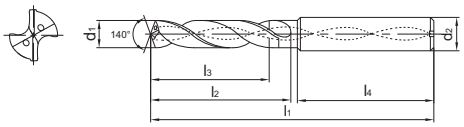
1536UD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1536UD05C-0660	✲	6,6	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0670	✲	6,7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	○
1536UD05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	○
1536UD05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła UD 5xD — Stal, stal nierdzewna, materiały trudnoobrabialne

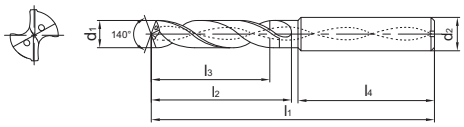
1536UD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1536UD05C-1100	✻	11	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1150	✻	11,5	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1200	✻	12	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1250	✻	12,5	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1350	✻	13,5	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1450	✻	14,5	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1550	✻	15,5	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1600	✻	16	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1650	✻	16,5	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1800	✻	18	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1850	✻	18,5	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-1900	✻	19	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-1950	✻	19,5	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-2000	✻	20	20	153	101	77	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔			✔	

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Notatki

WAŻNE INFORMACJE

Zalecenie do stosowania do **serii GD**

Kalkulator posuwu

Grupa ISO	Materiał	Prędkość cięcia v_c (m/min)	Faktor posuwu* F_m
P	Stal niskostopowa	130	0,04
	Stal wysokostopowa	100	0,03
K	Żeliwo	160	0,04
	Stal odlewana	130	0,03

Wzór:	Posuw na obrót (F_n)	$D \times F_m$
Przykład:	Średnica wiertła (D)	10 mm
	Materiał	Stal wysokostopowa

F_n = 10 mm × 0,03 = 0,3 mm/obr.

*Podane parametry posuwu są wartościami maksymalnymi. W przypadku niestabilnych mocowań lub mniej wydajnych maszyn zalecamy zmniejszenie posuwu od średnicy wiercenia Ø12 mm o około 30%.



Rys.: **1536GD05C**

Wiertła monolityczne Seria GD

Wiertła GD 3xD Stal, żeliwo

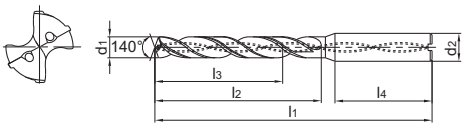
1534GD03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1534GD03C-0300	✲	3	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0310	✲	3,1	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0320	✲	3,2	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0330	✲	3,3	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0340	✲	3,4	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0350	✲	3,5	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0360	✲	3,6	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0370	✲	3,7	6	62	20	14	36	●
1534GD03C-0380	✲	3,8	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0390	✲	3,9	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0400	✲	4	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0410	✲	4,1	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0420	✲	4,2	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0430	✲	4,3	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0440	✲	4,4	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0450	✲	4,5	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0460	✲	4,6	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0465	✲	4,65	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0470	✲	4,7	6	66	24	17	36	●
1534GD03C-0480	✲	4,8	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0490	✲	4,9	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0500	✲	5	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0510	✲	5,1	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0520	✲	5,2	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0530	✲	5,3	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0540	✲	5,4	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0550	✲	5,5	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0560	✲	5,6	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0570	✲	5,7	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0580	✲	5,8	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0590	✲	5,9	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0600	✲	6	6	66	28	20	36	●
1534GD03C-0610	✲	6,1	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0620	✲	6,2	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0630	✲	6,3	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0640	✲	6,4	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0650	✲	6,5	8	79	34	24	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła GD 3xD

Stal, żeliwo

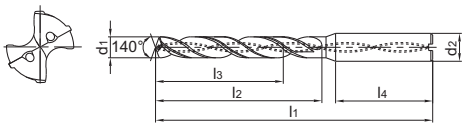
1534GD03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1534GD03C-0660	✻	6,6	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0670	✻	6,7	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0680	✻	6,8	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0690	✻	6,9	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0700	✻	7	8	79	34	24	36	●
1534GD03C-0710	✻	7,1	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0720	✻	7,2	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0730	✻	7,3	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0740	✻	7,4	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0750	✻	7,5	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0760	✻	7,6	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0770	✻	7,7	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0780	✻	7,8	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0790	✻	7,9	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0800	✻	8	8	79	41	29	36	●
1534GD03C-0810	✻	8,1	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0820	✻	8,2	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0830	✻	8,3	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0840	✻	8,4	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0850	✻	8,5	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0860	✻	8,6	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0870	✻	8,7	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0880	✻	8,8	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0890	✻	8,9	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0900	✻	9	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0910	✻	9,1	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0920	✻	9,2	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0930	✻	9,3	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0940	✻	9,4	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0950	✻	9,5	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0960	✻	9,6	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0970	✻	9,7	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0980	✻	9,8	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-0990	✻	9,9	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-1000	✻	10	10	89	47	35	40	●
1534GD03C-1020	✻	10,2	12	102	55	40	45	●
1534GD03C-1050	✻	10,5	12	102	55	40	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła monolityczne Seria GD

Wiertła GD 3xD Stal, żeliwo

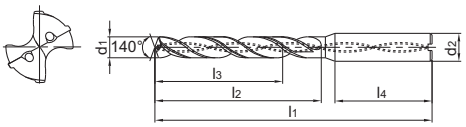
1534GD03C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1534GD03C-1100	✲	11	12	102	55	40	45	●
1534GD03C-1140	✲	11,4	12	102	55	40	45	●
1534GD03C-1150	✲	11,5	12	102	55	40	45	●
1534GD03C-1200	✲	12	12	102	55	40	45	●
1534GD03C-1250	✲	12,5	14	107	60	43	45	●
1534GD03C-1300	✲	13	14	107	60	43	45	●
1534GD03C-1350	✲	13,5	14	107	60	43	45	●
1534GD03C-1400	✲	14	14	107	60	43	45	●
1534GD03C-1450	✲	14,5	16	115	65	45	48	●
1534GD03C-1500	✲	15	16	115	65	45	48	●
1534GD03C-1550	✲	15,5	16	115	65	45	48	●
1534GD03C-1600	✲	16	16	115	65	45	48	●
1534GD03C-1650	✲	16,5	18	123	73	51	48	●
1534GD03C-1700	✲	17	18	123	73	51	48	●
1534GD03C-1750	✲	17,5	18	123	73	51	48	●
1534GD03C-1800	✲	18	18	123	73	51	48	●
1534GD03C-1850	✲	18,5	20	131	79	55	50	●
1534GD03C-1900	✲	19	20	131	79	55	50	●
1534GD03C-1950	✲	19,5	20	131	79	55	50	●
1534GD03C-2000	✲	20	20	131	79	55	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła GD 5xD

Stal, żeliwo

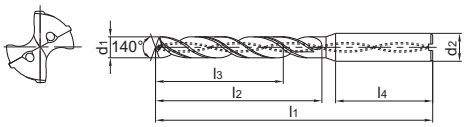
1536GD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1536GD05C-0300	✻	3	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0310	✻	3,1	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0320	✻	3,2	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0330	✻	3,3	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0340	✻	3,4	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0350	✻	3,5	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0360	✻	3,6	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0370	✻	3,7	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0380	✻	3,8	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0390	✻	3,9	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0400	✻	4	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0410	✻	4,1	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0420	✻	4,2	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0430	✻	4,3	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0440	✻	4,4	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0450	✻	4,5	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0460	✻	4,6	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0465	✻	4,65	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0470	✻	4,7	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0480	✻	4,8	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0490	✻	4,9	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0500	✻	5	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0508	✻	5,08	6	82	44	35	36	○
1536GD05C-0510	✻	5,1	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0520	✻	5,2	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0530	✻	5,3	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0540	✻	5,4	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0550	✻	5,5	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0560	✻	5,6	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0570	✻	5,7	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0580	✻	5,8	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0590	✻	5,9	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0600	✻	6	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0610	✻	6,1	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0620	✻	6,2	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0630	✻	6,3	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0640	✻	6,4	8	91	53	43	36	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła monolityczne Seria GD

Wiertła GD 5xD Stal, żeliwo

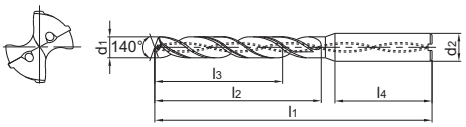
1536GD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1536GD05C-0650	✲	6,5	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0660	✲	6,6	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0670	✲	6,7	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0690	✲	6,9	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0710	✲	7,1	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0720	✲	7,2	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0730	✲	7,3	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0760	✲	7,6	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0770	✲	7,7	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0790	✲	7,9	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0810	✲	8,1	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0820	✲	8,2	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0830	✲	8,3	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0840	✲	8,4	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0860	✲	8,6	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0870	✲	8,7	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0890	✲	8,9	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0910	✲	9,1	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0920	✲	9,2	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0940	✲	9,4	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0960	✲	9,6	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0970	✲	9,7	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0990	✲	9,9	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-1010	✲	10,1	12	118	71	56	45	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła GD 5xD — Stal, żeliwo

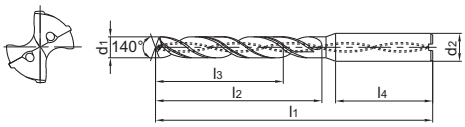
1536GD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1536GD05C-1020	✻	10,2	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1030	✻	10,3	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1040	✻	10,4	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1050	✻	10,5	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1060	✻	10,6	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1070	✻	10,7	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1080	✻	10,8	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1090	✻	10,9	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1100	✻	11	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1130	✻	11,3	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1140	✻	11,4	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1150	✻	11,5	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1200	✻	12	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1250	✻	12,5	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1280	✻	12,8	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1300	✻	13	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1350	✻	13,5	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1380	✻	13,8	14	124	77	60	45	○
1536GD05C-1400	✻	14	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1450	✻	14,5	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1500	✻	15	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1510	✻	15,1	16	133	83	63	48	○
1536GD05C-1550	✻	15,5	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1600	✻	16	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1650	✻	16,5	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1800	✻	18	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1850	✻	18,5	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-1900	✻	19	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-1950	✻	19,5	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-2000	✻	20	20	153	101	77	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła monolityczne Seria GD

Wiertła GD 5xD Stal, żeliwo

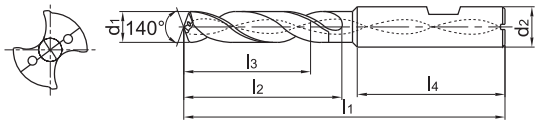
1636GD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1636GD05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1636GD05C-0550	✲	5,5	6	82	44	35	36	●
1636GD05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1636GD05C-0650	✲	6,5	8	91	53	43	36	●
1636GD05C-0680	✲	6,8	8	91	53	43	36	●
1636GD05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1636GD05C-0740	✲	7,4	8	91	53	43	36	●
1636GD05C-0750	✲	7,5	8	91	53	43	36	●
1636GD05C-0780	✲	7,8	8	91	53	43	36	●
1636GD05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1636GD05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1636GD05C-0880	✲	8,8	10	103	61	49	40	●
1636GD05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1636GD05C-0930	✲	9,3	10	103	61	49	40	●
1636GD05C-0950	✲	9,5	10	103	61	49	40	●
1636GD05C-0980	✲	9,8	10	103	61	49	40	●
1636GD05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1636GD05C-1020	✲	10,2	12	118	71	56	45	●
1636GD05C-1050	✲	10,5	12	118	71	56	45	●
1636GD05C-1080	✲	10,8	12	118	71	56	45	●
1636GD05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1636GD05C-1150	✲	11,5	12	118	71	56	45	●
1636GD05C-1180	✲	11,8	12	118	71	56	45	●
1636GD05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1636GD05C-1250	✲	12,5	14	124	77	60	45	●
1636GD05C-1280	✲	12,8	14	124	77	60	45	○
1636GD05C-1300	✲	13	14	124	77	60	45	●
1636GD05C-1350	✲	13,5	14	124	77	60	45	●
1636GD05C-1380	✲	13,8	14	124	77	60	45	●
1636GD05C-1400	✲	14	14	124	77	60	45	●
1636GD05C-1450	✲	14,5	16	133	83	63	48	●
1636GD05C-1480	✲	14,8	16	133	83	63	48	●
1636GD05C-1500	✲	15	16	133	83	63	48	●
1636GD05C-1550	✲	15,5	16	133	83	63	48	●
1636GD05C-1580	✲	15,8	16	133	83	63	48	●
1636GD05C-1600	✲	16	16	133	83	63	48	●
1636GD05C-1650	✲	16,5	18	143	93	71	48	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła GD 5xD — Stal, żeliwo

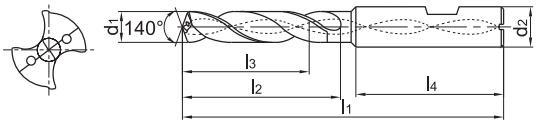
1636GD05C



– Wariant chwytu: DIN 6535HB
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG304
1636GD05C-1680	✻	16,8	18	143	93	71	48	○
1636GD05C-1700	✻	17	18	143	93	71	48	●
1636GD05C-1750	✻	17,5	18	143	93	71	48	●
1636GD05C-1780	✻	17,8	18	143	93	71	48	●
1636GD05C-1800	✻	18	18	143	93	71	48	●
1636GD05C-1850	✻	18,5	20	153	101	77	50	●
1636GD05C-1880	✻	18,8	20	153	101	77	50	○
1636GD05C-1900	✻	19	20	153	101	77	50	●
1636GD05C-1950	✻	19,5	20	153	101	77	50	●
1636GD05C-1980	✻	19,8	20	153	101	77	50	●
1636GD05C-2000	✻	20	20	153	101	77	50	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Notatki

Wiertła SH 3xD | Materiały twarde

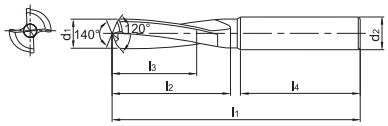
1534SH03



– Wariant chwytu: DIN 6535HA



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG303
1534SH03-0300		3	6	62	20	14	36	○
1534SH03-0330		3,3	6	62	20	14	36	●
1534SH03-0400		4	6	66	24	17	36	○
1534SH03-0420		4,2	6	66	24	17	36	●
1534SH03-0500		5	6	66	28	20	36	○
1534SH03-0600		6	6	66	28	20	36	○
1534SH03-0675		6,75	8	79	34	24	36	○
1534SH03-0700		7	8	79	34	24	36	○
1534SH03-0800		8	8	79	41	29	36	○
1534SH03-0850		8,5	10	89	47	35	40	○
1534SH03-0900		9	10	89	47	35	40	○
1534SH03-1000		10	10	89	47	35	40	○
1534SH03-1025		10,25	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1050		10,5	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1200		12	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1250		12,5	14	107	60	43	45	○
1534SH03-1400		14	14	107	60	43	45	○
1534SH03-1450		14,5	16	115	65	45	48	○
1534SH03-1600		16	16	115	65	45	48	○
1534SH03-2000		20	20	131	79	53	50	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
					✔

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Notatki

Wiertła SC 3xD — Metale nieżelazne

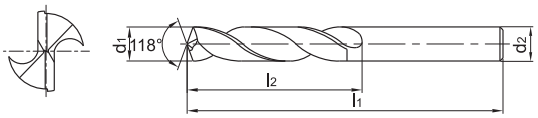
1105SC03



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Gatunek
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1105SC03-0200		2	2	38	12	○
1105SC03-0250		2,5	2,5	43	14	○
1105SC03-0280		2,8	2,8	46	16	○
1105SC03-0300		3	3	46	16	○
1105SC03-0310		3,1	3,1	49	18	○
1105SC03-0320		3,2	3,2	49	18	○
1105SC03-0330		3,3	3,3	49	18	○
1105SC03-0340		3,4	3,4	52	20	○
1105SC03-0350		3,5	3,5	52	20	○
1105SC03-0360		3,6	3,6	52	20	○
1105SC03-0370		3,7	3,7	52	20	○
1105SC03-0380		3,8	3,8	55	22	○
1105SC03-0390		3,9	3,9	55	22	○
1105SC03-0400		4	4	55	22	○
1105SC03-0410		4,1	4,1	55	22	○
1105SC03-0420		4,2	4,2	55	22	○
1105SC03-0430		4,3	4,3	58	24	○
1105SC03-0440		4,4	4,4	58	24	○
1105SC03-0450		4,5	4,5	58	24	○
1105SC03-0460		4,6	4,6	58	24	○
1105SC03-0470		4,7	4,7	58	24	○
1105SC03-0480		4,8	4,8	62	26	○
1105SC03-0490		4,9	4,9	62	26	○
1105SC03-0500		5	5	62	26	○
1105SC03-0510		5,1	5,1	62	26	○
1105SC03-0520		5,2	5,2	62	26	○
1105SC03-0530		5,3	5,3	62	26	○
1105SC03-0540		5,4	5,4	66	28	○
1105SC03-0550		5,5	5,5	66	28	○
1105SC03-0560		5,6	5,6	66	28	○
1105SC03-0570		5,7	5,7	66	28	○
1105SC03-0580		5,8	5,8	66	28	○
1105SC03-0590		5,9	5,9	66	28	○
1105SC03-0600		6	6	66	28	○
1105SC03-0610		6,1	6,1	70	31	○
1105SC03-0620		6,2	6,2	70	31	○
1105SC03-0630		6,3	6,3	70	31	○
1105SC03-0640		6,4	6,4	70	31	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła SC 3xD **Metale nieżelazne**

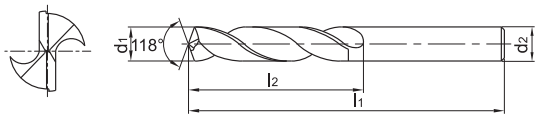
1105SC03



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Gatunek
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1105SC03-0650		6,5	6,5	70	31	○
1105SC03-0660		6,6	6,6	70	31	○
1105SC03-0670		6,7	6,7	70	31	○
1105SC03-0680		6,8	6,8	74	34	○
1105SC03-0690		6,9	6,9	74	34	○
1105SC03-0700		7	7	74	34	○
1105SC03-0710		7,1	7,1	74	34	○
1105SC03-0720		7,2	7,2	74	34	○
1105SC03-0730		7,3	7,3	74	34	○
1105SC03-0740		7,4	7,4	74	34	○
1105SC03-0750		7,5	7,5	74	34	○
1105SC03-0760		7,6	7,6	79	37	○
1105SC03-0770		7,7	7,7	79	37	○
1105SC03-0780		7,8	7,8	79	37	○
1105SC03-0790		7,9	7,9	79	37	○
1105SC03-0800		8	8	79	37	○
1105SC03-0810		8,1	8,1	79	37	○
1105SC03-0820		8,2	8,2	79	37	○
1105SC03-0830		8,3	8,3	79	37	○
1105SC03-0840		8,4	8,4	79	37	○
1105SC03-0850		8,5	8,5	79	37	○
1105SC03-0860		8,6	8,6	84	40	○
1105SC03-0870		8,7	8,7	84	40	○
1105SC03-0880		8,8	8,8	84	40	○
1105SC03-0890		8,9	8,9	84	40	○
1105SC03-0900		9	9	84	40	○
1105SC03-0910		9,1	9,1	84	40	○
1105SC03-0920		9,2	9,2	84	40	○
1105SC03-0930		9,3	9,3	84	40	○
1105SC03-0940		9,4	9,4	84	40	○
1105SC03-0950		9,5	9,5	84	40	○
1105SC03-0960		9,6	9,6	89	43	○
1105SC03-0970		9,7	9,7	89	43	○
1105SC03-0980		9,8	9,8	89	43	○
1105SC03-0990		9,9	9,9	89	43	○
1105SC03-1000		10	10	89	43	○
1105SC03-1010		10,1	10,1	89	43	○
1105SC03-1020		10,2	10,2	89	43	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła SC 3xD — Metale nieżelazne

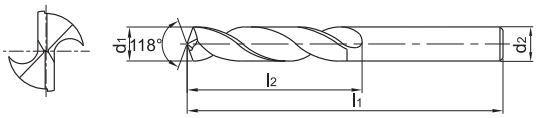
1105SC03



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Gatunek
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1105SC03-1040		10,4	10,4	89	43	○
1105SC03-1050		10,5	10,5	89	43	○
1105SC03-1070		10,7	10,7	95	47	○
1105SC03-1080		10,8	10,8	95	47	○
1105SC03-1100		11	11	95	47	○
1105SC03-1150		11,5	11,5	95	47	○
1105SC03-1200		12	12	102	51	○
1105SC03-1250		12,5	12,5	102	51	○
1105SC03-1280		12,8	12,8	102	51	○
1105SC03-1300		13	13	102	51	○
1105SC03-1310		13,1	13,1	102	51	○
1105SC03-1350		13,5	13,5	107	54	○
1105SC03-1400		14	14	107	54	○
1105SC03-1430		14,3	14,3	111	56	○
1105SC03-1450		14,5	14,5	111	56	○
1105SC03-1500		15	15	111	56	○
1105SC03-1600		16	16	115	58	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła SC 5xD **Metale nieżelazne**

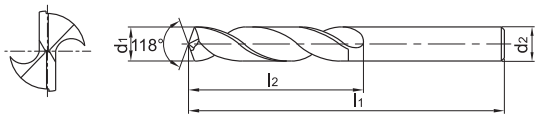
1101SC05



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]				Gatunek
		d_1 (h8)	d_2 (h7)	l_1	l_2	YK20F
1101SC05-0200		2	2	49	24	○
1101SC05-0250		2,5	2,5	57	30	○
1101SC05-0280		2,8	2,8	61	33	○
1101SC05-0300		3	3	61	33	○
1101SC05-0350		3,5	3,5	70	39	○
1101SC05-0380		3,8	3,8	75	43	○
1101SC05-0400		4	4	75	43	○
1101SC05-0420		4,2	4,2	75	43	○
1101SC05-0450		4,5	4,5	80	47	○
1101SC05-0480		4,8	4,8	86	52	○
1101SC05-0500		5	5	86	52	○
1101SC05-0550		5,5	5,5	93	57	○
1101SC05-0580		5,8	5,8	93	57	○
1101SC05-0600		6	6	93	57	○
1101SC05-0650		6,5	6,5	101	63	○
1101SC05-0680		6,8	6,8	109	69	○
1101SC05-0700		7	7	109	69	○
1101SC05-0750		7,5	7,5	109	69	○
1101SC05-0780		7,8	7,8	117	75	○
1101SC05-0800		8	8	117	75	○
1101SC05-0850		8,5	8,5	117	75	○
1101SC05-0880		8,8	8,8	125	81	○
1101SC05-0900		9	9	125	81	○
1101SC05-0950		9,5	9,5	125	81	○
1101SC05-0980		9,8	9,8	133	87	○
1101SC05-1000		10	10	133	87	○
1101SC05-1050		10,5	10,5	133	87	○
1101SC05-1080		10,8	10,8	142	94	○
1101SC05-1100		11	11	142	94	○
1101SC05-1150		11,5	11,5	142	94	○
1101SC05-1200		12	12	151	101	○
1101SC05-1250		12,5	12,5	151	101	○
1101SC05-1300		13	13	151	101	○
1101SC05-1350		13,5	13,5	160	108	○
1101SC05-1400		14	14	160	108	○
1101SC05-1450		14,5	14,5	169	114	○
1101SC05-1500		15	15	169	114	○
1101SC05-1550		15,5	15,5	178	120	○
1101SC05-1600		16	16	178	120	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła PA 3xD — Metale nieżelazne

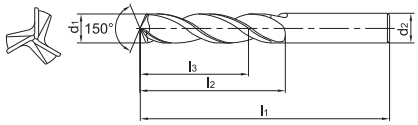
1165PA03



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Gatunek	
		d_1 (h7)	d_2 (h7)	l_1	l_2	l_3	KDG303	YK30F
1165PA03-0300		3	3	46	16	12	●	●
1165PA03-0310		3,1	3,1	49	18	14	○	○
1165PA03-0320		3,2	3,2	49	18	14	○	●
1165PA03-0330		3,3	3,3	49	18	14	○	○
1165PA03-0340		3,4	3,4	52	20	15	○	●
1165PA03-0350		3,5	3,5	52	20	15	○	○
1165PA03-0360		3,6	3,6	52	20	15	○	○
1165PA03-0370		3,7	3,7	52	20	15	○	○
1165PA03-0380		3,8	3,8	55	22	17	○	○
1165PA03-0390		3,9	3,9	55	22	17	○	○
1165PA03-0400		4	4	55	22	17	○	○
1165PA03-0410		4,1	4,1	55	22	17	○	○
1165PA03-0420		4,2	4,2	55	22	17	○	○
1165PA03-0430		4,3	4,3	58	24	18	○	○
1165PA03-0440		4,4	4,4	58	24	18	○	○
1165PA03-0450		4,5	4,5	58	24	18	○	○
1165PA03-0460		4,6	4,6	58	24	18	○	○
1165PA03-0470		4,7	4,7	58	24	18	○	○
1165PA03-0480		4,8	4,8	62	26	20	○	○
1165PA03-0490		4,9	4,9	62	26	20	○	○
1165PA03-0500		5	5	62	26	20	○	○
1165PA03-0510		5,1	5,1	62	26	20	○	○
1165PA03-0520		5,2	5,2	62	26	20	○	○
1165PA03-0530		5,3	5,3	62	26	20	○	○
1165PA03-0540		5,4	5,4	66	28	21	○	○
1165PA03-0550		5,5	5,5	66	28	21	○	○
1165PA03-0560		5,6	5,6	66	28	21	○	○
1165PA03-0570		5,7	5,7	66	28	21	○	○
1165PA03-0580		5,8	5,8	66	28	21	○	○
1165PA03-0590		5,9	5,9	66	28	21	○	○
1165PA03-0600		6	6	66	28	21	○	○
1165PA03-0610		6,1	6,1	70	31	23	○	○
1165PA03-0620		6,2	6,2	70	31	23	○	○
1165PA03-0630		6,3	6,3	70	31	23	○	○
1165PA03-0640		6,4	6,4	70	31	23	○	○
1165PA03-0650		6,5	6,5	70	31	23	○	○
1165PA03-0660		6,6	6,6	70	31	23	○	●
1165PA03-0670		6,7	6,7	70	31	23	○	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła monolityczne Seria PA

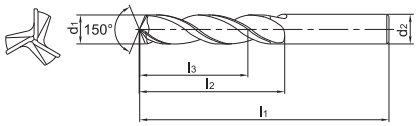
Wiertła PA 3xD Metale nieżelazne

1165PA03

– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Gatunek	
		d_1 (h7)	d_2 (h7)	l_1	l_2	l_3	KDG303	YK30F
1165PA03-0680		6,8	6,8	74	34	25	○	○
1165PA03-0690		6,9	6,9	74	34	25	○	○
1165PA03-0700		7	7	74	34	25	○	○
1165PA03-0710		7,1	7,1	74	34	25	○	○
1165PA03-0720		7,2	7,2	74	34	25	○	○
1165PA03-0730		7,3	7,3	74	34	25	○	○
1165PA03-0740		7,4	7,4	74	34	25	○	○
1165PA03-0750		7,5	7,5	74	34	25	○	○
1165PA03-0760		7,6	7,6	79	37	27	○	○
1165PA03-0770		7,7	7,7	79	37	27	○	○
1165PA03-0780		7,8	7,8	79	37	27	○	○
1165PA03-0790		7,9	7,9	79	37	27	○	○
1165PA03-0800		8	8	79	37	27	○	○
1165PA03-0810		8,1	8,1	79	37	27	○	○
1165PA03-0820		8,2	8,2	79	37	27	○	○
1165PA03-0830		8,3	8,3	79	37	27	○	○
1165PA03-0840		8,4	8,4	79	37	27	○	○
1165PA03-0850		8,5	8,5	79	37	27	○	○
1165PA03-0860		8,6	8,6	84	40	29	○	●
1165PA03-0870		8,7	8,7	84	40	29	○	○
1165PA03-0880		8,8	8,8	84	40	29	○	○
1165PA03-0890		8,9	8,9	84	40	29	○	○
1165PA03-0900		9	9	84	40	29	○	○
1165PA03-0910		9,1	9,1	84	40	29	○	○
1165PA03-0920		9,2	9,2	84	40	29	○	○
1165PA03-0930		9,3	9,3	84	40	29	○	○
1165PA03-0940		9,4	9,4	84	40	29	○	○
1165PA03-0950		9,5	9,5	84	40	29	○	○
1165PA03-0960		9,6	9,6	89	43	31	○	○
1165PA03-0970		9,7	9,7	89	43	31	○	○
1165PA03-0980		9,8	9,8	89	43	31	○	○
1165PA03-0990		9,9	9,9	89	43	31	○	○
1165PA03-1000		10	10	89	43	31	○	○
1165PA03-1010		10,1	10,1	89	43	31	○	○
1165PA03-1020		10,2	10,2	89	43	31	○	○
1165PA03-1030		10,3	10,3	89	43	31	○	○
1165PA03-1050		10,5	10,5	89	43	31	○	○
1165PA03-1100		11	11	95	47	33	○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła PA 3xD — Metale nieżelazne

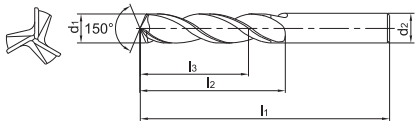
1165PA03



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]					Gatunek	
		d_1 (h7)	d_2 (h7)	l_1	l_2	l_3	KDG303	YK30F
1165PA03-1120		11,2	11,2	95	47	33	○	○
1165PA03-1150		11,5	11,5	95	47	33	○	○
1165PA03-1180		11,8	11,8	95	47	33	○	○
1165PA03-1200		12	12	102	51	35	○	○
1165PA03-1210		12,1	12,1	102	51	35	○	○
1165PA03-1250		12,5	12,5	102	51	35	○	○
1165PA03-1300		13	13	102	51	35	○	○
1165PA03-1350		13,5	13,5	107	54	37	○	○
1165PA03-1400		14	14	107	54	37	○	○
1165PA03-1450		14,5	14,5	111	56	38	○	○
1165PA03-1500		15	15	111	56	38	○	○
1165PA03-1550		15,5	15,5	115	58	38	○	○
1165PA03-1600		16	16	115	58	38	○	○
1165PA03-1650		16,5	16,5	119	60	39	○	○
1165PA03-1700		17	17	119	60	39	○	○
1165PA03-1750		17,5	17,5	123	62	40	○	○
1165PA03-1800		18	18	123	62	40	○	○
1165PA03-1850		18,5	18,5	127	64	41	○	○
1165PA03-1900		19	19	127	64	41	○	○
1165PA03-1950		19,5	19,5	131	66	42	○	○
1165PA03-2000		20	20	131	66	42	○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Notatki

Wiertła PC 5xD — Żeliwo

1576PC05/1576PC05C



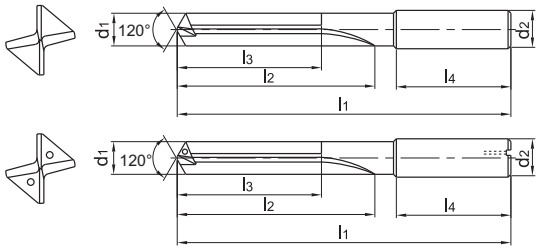
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	YK20F
1576PC05-0400		4	6	74	36	29	36	○
1576PC05C-0400	✲	4	6	74	36	29	36	●
1576PC05-0420		4,2	6	74	36	29	36	○
1576PC05C-0420	✲	4,2	6	74	36	29	36	●
1576PC05-0500		5	6	82	44	35	36	○
1576PC05C-0500	✲	5	6	82	44	35	36	●
1576PC05-0600		6	6	82	44	35	36	○
1576PC05C-0600	✲	6	6	82	44	35	36	●
1576PC05-0675		6,75	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0675	✲	6,75	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0700		7	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0700	✲	7	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0800		8	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0800	✲	8	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0850		8,5	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-0850	✲	8,5	10	103	61	49	40	●
1576PC05-0900		9	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-0900	✲	9	10	103	61	49	40	●
1576PC05-1000		10	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-1000	✲	10	10	103	61	49	40	●
1576PC05-1025		10,25	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1025	✲	10,25	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1100		11	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1100	✲	11	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1200		12	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1200	✲	12	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1300		13	14	124	77	60	45	○
1576PC05C-1300	✲	13	14	124	77	60	45	●
1576PC05-1400		14	14	124	77	60	45	○
1576PC05C-1400	✲	14	14	124	77	60	45	●
1576PC05-1500		15	16	133	83	63	48	○
1576PC05C-1500	✲	15	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1550		15,5	16	133	83	63	48	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła PC 5xD Żeliwo

1576PC05/1576PC05C

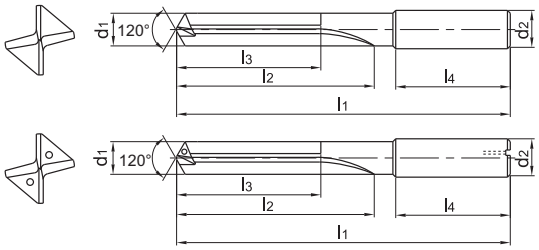
– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	YK20F
1576PC05C-1550	✲	15,5	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1600		16	16	133	83	63	48	○
1576PC05C-1600	✲	16	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1700		17	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1700	✲	17	18	143	93	71	48	○
1576PC05-1750		17,5	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1750	✲	17,5	18	143	93	71	48	○
1576PC05-1800		18	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1800	✲	18	18	143	93	71	48	●
1576PC05-1950		19,5	20	153	101	77	50	○
1576PC05C-1950	✲	19,5	20	153	101	77	50	○
1576PC05-2000		20	20	153	101	77	50	○
1576PC05C-2000	✲	20	20	153	101	77	50	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C44 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C150

Wiertła PC 15xD Żeliwo

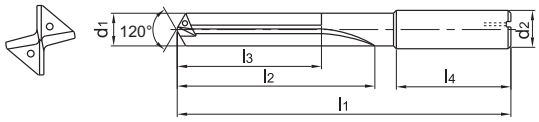
1579PC15C



– Wariant chwytu: DIN 6535HA
– Wylot chłodziwa osiowy



Chłodzenie wewnętrzne



Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Gatunek
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	YK20F
1579PC15C-0500	✲	5	6	145	105	96	36	○
1579PC15C-0600	✲	6	6	145	105	96	36	○
1579PC15C-0800	✲	8	8	180	137	127	36	○
1579PC15C-0900	✲	9	10	217	170	158	40	○
1579PC15C-1000	✲	10	10	217	170	158	40	○
1579PC15C-1100	✲	11	12	258	205	190	45	○
1579PC15C-1200	✲	12	12	258	205	190	45	○
1579PC15C-1400	✲	14	14	290	236	219	45	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Notatki

Wiertła SC – nawiertaki NC 90° Obróbka ogólna

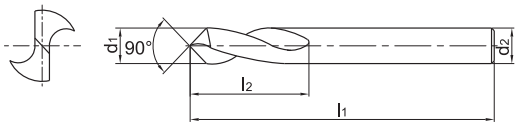
1143SC90



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Gatunek	
		d_1 (h6)	d_2 (h6)	l_1	l_2	KDG303	YK30F
1143SC90-0500		5	5	62	10	●	
1143SC90-0600		6	6	66	15	●	
1143SC90-0800		8	8	79	17	●	
1143SC90-1000		10	10	89	20	●	
1143SC90-1200		12	12	102	25	●	
1143SC90-1400		14	14	107	30	●	
1143SC90-1600		16	16	115	35	●	
1143SC90-2000		20	20	131	40	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła SC – nawiertaki NC 120° Obróbka ogólna

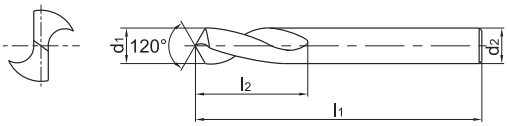
1143SC120



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Gatunek
		d_1 (h6)	d_2 (h6)	l_1	l_2	KDG303
1143SC120-0400		4	4	62	10	○
1143SC120-0500		5	5	62	10	●
1143SC120-0600		6	6	66	15	●
1143SC120-0800		8	8	79	17	●
1143SC120-1000		10	10	89	20	●
1143SC120-1200		12	12	102	25	●
1143SC120-1400		14	14	107	30	●
1143SC120-1600		16	16	115	35	●
1143SC120-2000		20	20	131	42	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Wiertła SC – nawiertaki NC 142° Obróbka ogólna

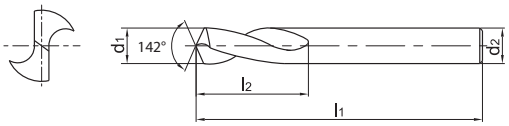


1143SC142

– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT



Chłodzenie zewnętrzne



Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Gatunek
		d_1 (h6)	d_2 (h6)	l_1	l_2	KDG303
1143SC142-0500		5	5	62	10	●
1143SC142-0600		6	6	66	15	●
1143SC142-0800		8	8	79	17	●
1143SC142-1000		10	10	89	20	●
1143SC142-1200		12	12	102	25	●
1143SC142-1400		14	14	107	30	●
1143SC142-1600		16	16	115	35	●
1143SC142-2000		20	20	131	42	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C44 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C144 | Zamówienie narzędzia specjalnego C150

Instrukcja odczytu zalecanych parametrów skrawania – wiertła monolityczne

Solid carbide drills

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]								
						SU Series			SU-Drill			SU Step Drill		
						3-5xD			8xD			3xD		
						KDG 303			KDG 303			KDG 303		
						Coolant								
						internal	external	f-group	internal	external	f-group	internal	external	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1	150	135	8	135	125	7	150	135	8
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3	120	110	6	110	100	5	120	110	6
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4	110	100	6	100	90	5	110	100	6
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5	100	90	6	90	85	5	100	90	6
	Low-alloyed steel		annealed	180	6	130	120	8	120	110	7	130	120	8
			tempered	275	7	110	100	6	100	90	5	110	100	6
			tempered	300	8	100	90	6	90	85	5	100	90	6
			tempered	350	9	90	85	6	85	80	5	90	85	6
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	120	110	8	110	100	7	120	110	8
			hardened and tempered	325	11	100	90	6	90	85	5	100	90	6
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12	80	75	5	75	70	5	80	75	5
		martensitic	tempered	240	13	55	50	5	50	45	5	55	50	5
		austenitic	quench hardened	180	14	60	55	5	55	50	5	60	55	5
		austenitic-ferritic		230	15	50	45	5	45	45	5	50	45	5
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	135	125	8	125	115	7	135	125	8
		perlitic (martensitic)		260	17	110	100	8	100	90	7	110	100	8
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18	120	110	8	110	100	7	120	110	8
		perlitic		250	19	80	75	8	75	70	7	80	75	8
	Malleable cast iron	ferritic		130	20	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		perlitic		230	21	80	75	8	75	70	7	80	75	8
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22									
		hardenable	hardened	100	23									
	Cast aluminium alloys	≤ 12% Si, cannot be hardened		75	24									
		≤ 12% Si, hardenable	hardened	90	25									
		> 12% Si, cannot be hardened		130	26									
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29									
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30									
			hardened	280	31									
		Ni or Co bass	annealed	250	32									
			hardened	350	33									
			cast	320	34									
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35									
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36									
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37									
			hardened and tempered	60 HRC	38									
	Hard cast iron		cast	400	39									
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40									
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41									
		Thermosetting plastics			42									
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43									
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44									
		Graphite			45									
		Wood			46									

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application.
f-group = feed rate recommendations on page C126.
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide drilling

f-group	Feed rate [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Wybrać odpowiednią serię produktów.
2. Określić stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.
3. Wybrać używany materiał i odczytać prędkość skrawania.
4. Określić grupę posuwu i przejść do strony z odpowiednimi zaleceniami dot. posuwu.
5. Wybrać średnicę narzędzia oraz stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.

Wiertła monolityczne

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						Wiertła SL		Wiertła SL		Wiertła SP		Wiertła ST	
						12-15xD		20-30xD		3xD		3-5xD	
						KDG 303		KDG 303		KDG 303		KDG 303	
						Zasilanie chłodziwem							
						wewn.	Grupa f	wewn.	Grupa f	wewn.	Grupa f	wewn.	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1	130	7	95	7	165	8	150	8
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2	110	7	80	7	145	8	130	8
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3	100	5	70	5	135	6	120	6
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4	85	5	60	5	125	6	110	6
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5	75	5	55	5	110	6	100	6
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6	110	7	80	7	145	8	130	8
			ulepszone cieplnie	275	7	85	5	60	5	125	6	110	6
			ulepszone cieplnie	300	8	75	5	55	5	110	6	100	6
			ulepszone cieplnie	350	9	65	5	50	5	100	6	90	6
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10	100	7	70	7	135	8	120	8
			hartowane i odpuszczane	325	11	75	5	55	5	110	6	100	6
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12	60	4	55	4	90	5	80	5
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13	35	4	30	4	65	5	55	5
		austenityczne	hartowane	180	14	40	4	35	4	70	5	60	5
		austenityczno-ferrytyczne		230	15	35	4	35	4	55	5	50	5
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	125	7	90	7	150	8		
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	100	7	70	7	125	8		
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	110	7	80	7	135	8		
		perlityczne		250	19	70	7	50	7	90	8		
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	120	7	85	7	145	8		
		perlityczne		230	21	70	7	50	7	90	8		
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	150	8	105	8	170	8		
		utwardzalne	utwardzone	100	23	150	8	105	8	170	8		
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	150	8	105	8	170	8		
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	150	8	105	8	170	8		
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	150	8	105	8	170	8		
	Miedź i stopy miedzi (brąz/ mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	150	8	105	8	170	8		
		CuZn, CuSnZn		90	28	150	8	105	8	170	8		
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	150	8	105	8	170	8		
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30	30	4	20	4	30	5	30	5
			utwardzone	280	31	35	4	25	4	35	5	35	5
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32	35	4	25	4	35	5	35	5
			utwardzone	350	33	15	4	10	4	15	5	15	5
			odlewane	320	34	15	4	10	4	15	5	15	5
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35	30	4	20	4	30	5	30	5
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36	30	4	20	4	30	5	30	5
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
W przypadku głębokości otworu 5xD parametry skrawania trzeba dostosować do danego przypadku zastosowania.
Grupa f= zalecane wartości posuwu znajdują się na stronie C148.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.

	Prędkość skrawania v_c [m/min]																					
	Wiertła SH		Wiertła SC		Wiertła PA		Wiertła PC		Wiertła PC		Wiertła SC											
	3xD		3 -5xD		3xD		3-5xD		15xD		Nawiertak											
	KDG 303		YK20F		YK 30F		YK20F		YK20F		KDG 303											
	Zasilanie chłodziwem																					
	zewn.	Grupa f	zewn.	Grupa f	zewn.	Grupa f	zewn.	Grupa f	Wewn.	Grupa f	zewn.	Grupa f										
											135	8										
											120	8										
											110	6										
											100	6										
											90	6										
											120	8										
											100	6										
											90	6										
											85	6										
											110	8										
											90	6										
											75	5										
											50	5										
											55	5										
											45	5										
							120	8	100	7	120	8										
							100	8	80	7	100	8										
							100	8	80	7	100	8										
							80	8	65	7	80	8										
							120	8	100	7	120	8										
							90	8	75	7	90	8										
			180	9	180	9					180	9										
			180	9	180	9					180	9										
			130	9	130	9					130	9										
			130	9	130	9					130	9										
			120	9	120	9					120	9										
			130	9	130	9					130	9										
			130	9	130	9					130	9										
			130	9	130	9					130	9										
	25	2																				
	20	1																				
	50	3																				
	25	2																				

Zalecenia dotyczące posuwu

Wiertła monolityczne

Grupa f	Posuw [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

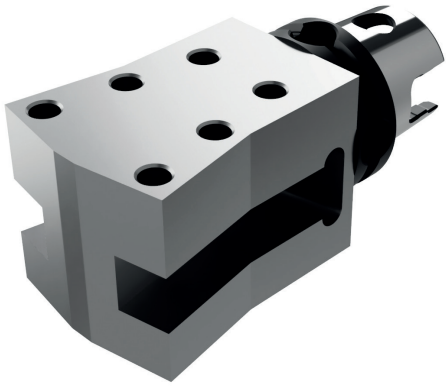
Notatki

Narzędzia specjalne – otrzymuj zoptymalizowane narzędzie

Specyficzne zastosowania wymagają specjalnych zoptymalizowanych rozwiązań. We wszystkich segmentach przemysłu narzędzia specjalne mogą oferować ekonomiczne, techniczne lub procesowe zalety w stosunku do rozwiązań ze standardowymi narzędziami. Dokładny potencjał ustalamy wspólnie z Państwem w pojedynczym przypadku i przy wszystkich podanych warunkach brzegowych. Dział rozwoju ZCC Cutting Tools Europe konstruuje wówczas w naszej centrali UE w Duesseldorfie dostosowane do Państwa potrzeb rozwiązanie do szczególnie ekonomicznej obróbki.

Dlaczego narzędzia specjalne ZCC Cutting Tools?

Opracowujemy dla Państwa dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania w zakresie narzędzi do najróżniejszych zadań obróbczych. W tym celu ściśle z Państwem współpracujemy i konstruujemy odpowiednio zoptymalizowane narzędzia dokładnie według Państwa potrzeb i priorytetów. Nasza wieloletnia kompetencja rozciąga się przy tym od opracowywania przez produkcję do logistyki. Korzystajcie Państwo z naszego know how do swojego długotrwałego sukcesu.



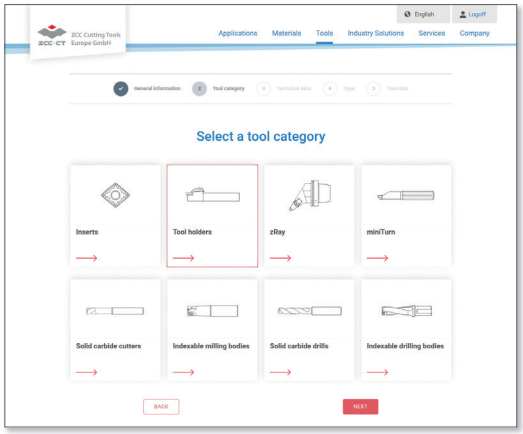
Przykład oprawka specjalna



Przykład: Specjalne wiertło stopniowe monolityczne

Państwa prosta droga do indywidualnych narzędzi specjalnych

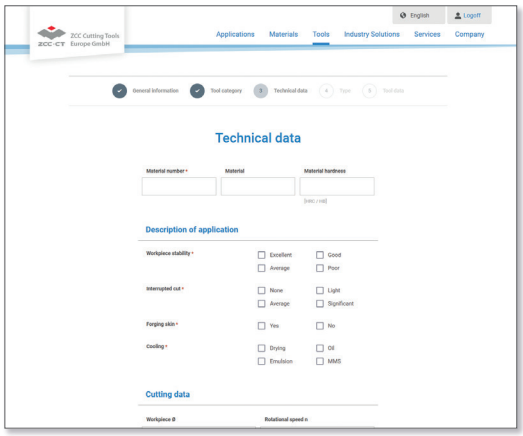
Mają Państwo zastosowania, przy których można uzyskiwać komercyjne, techniczne lub logistyczne zalety dzięki specyficznym i indywidualnie zoptymalizowanym narzędziom? ZCC Cutting Tools Europe doradza i wspiera Państwa przy planowaniu, projektowaniu i zamawianiu. Dzięki naszemu nowemu narzędziu online do zapytań na narzędzia specjalne dotrą Państwo w niewielu krokach do swojej specjalnej oferty. (www.zccct-europe.com).



Strona startowa „Narzędzia online do narzędzi specjalnych" z Wybór kategorii narzędzia

Wybór kategorii narzędzia

Po wczytaniu kodu QR przejdą Państwo bezpośrednio na stronę startową naszego narzędzia online do zapytań o narzędzia specjalne, gdzie można od razu otworzyć potrzebną Państwu kategorię narzędzi. Całkiem prosto



Zdefiniuj odpowiednie parametry narzędzia

Zdefiniuj parametry narzędzia

Następnie zostaną Państwo wygodnie przeprowadzeni przez proces
zapytania. Istnieje także możliwość bezpiecznego zamieszczenia fragmentów rysunków, schematów i już dostępnych modeli 3D.

Państwa szybka i bezpośrednia droga do narzędzi specjalnych ZCC Cutting Tools Europe.

Teraz przejdź do nowego **formularza narzędzi specjalnych** w naszej witrynie i rozpocznij.

ROZWIERTAKI MONOLITYCZNE



Rozwiertaki monolityczne

Przegląd produktów	**C154**
Przegląd gatunków	**C155**
Kody systemowe – rozwiertaki VHM	**C156**
Rozwiertaki monolityczne	**C157-C163**
Zalecane parametry skrawania	**C164-C169**
Działania w celu usunięcia błędów	**C206**
Informacje techniczne	**C210**
Narzędzia specjalne	**C170-C171**

C

Rozwiertaki monolityczne Przegląd produktów

Produkty	Rozwiertaki monolityczne	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
			P	M	K	N	S	H		
3101H7		4-20			✔	✔			Z rowkiem prawoskrętnym	C157
3102H7		4-20			✔	✔			Z rowkiem prostym	C158
3112H7		4-20	✔		✔				Z rowkiem prostym i otworem wewnętrznym	C159
3103H7		4-20			✔	✔			Z rowkiem lewoskrętnym	C163

✔ Bardzo odpowiednie ✔ Odpowiednie

Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	Opis gatunku
KRG102	Węglik spiekany gatunku P10–P20/K10–K20 z powłoką PVD, do obróbki stali i materiałów odlewniczych.

Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	Opis gatunku
YK10F	Podłoże z węglika spiekanego gatunku K10/N10 bez powłoki, do obróbki materiałów odlewniczych i metali nieżelaznych.

3 1 0 1 H7 – 0850

1	2	3	4	5	6

Wersja

Code	Opis
3	Rozwiertak

1

Wariant chwytu

Code	Opis
1	Chwyt cylindryczny
2	Chwyt cylindryczny DIN10
5	Chwyt cylindryczny DIN 6535 HA
9	Chwyt ze stożkiem Morse'a

2

Zasilanie chłodziwem

Code	Opis
0	Na zewnątrz
1	Wewnątrz

3

Rowek wiórowy

Code	Opis
1	Prawoskrętny
2	Z rowkiem prostym
3	Lewoskrętny

4

Klasa tolerancji

Code	Opis
H7	Klasa tolerancji rozwierconego otworu odpowiada H7 (GB/T1800-1804)

5

Średnica [mm]

Code	Opis
0850	8,5
...	

6



a Rozwiercanie dokładne

Rozwiertak, prawoskrętny rowek wiórowy

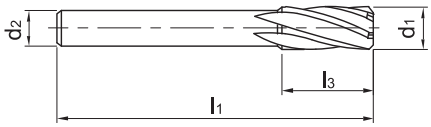
Żeliwo, metale nieżelazne

3101H7



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		d_1	d_2 (h6)	l_1	l_3		YK10F
3101H7-0400		4	3,55	56	20	4	●
3101H7-0500		5	4	63	22	6	○
3101H7-0600		6	5	63	22	6	○
3101H7-0700		7	6,3	71	25	6	○
3101H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3101H7-0900		9	8	71	25	6	○
3101H7-1000		10	8	71	25	6	○
3101H7-1200		12	10	80	28	6	○
3101H7-1300		13	10	80	28	6	○
3101H7-1450		14,5	12,5	90	32	6	○
3101H7-1600		16	12,5	90	32	6	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C156 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C164 | Zamówienie narzędzia specjalnego C170

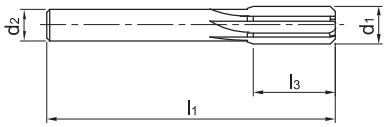
Rozwiertak, prosty rowek wiórowy — Żeliwo, metale nieżelazne

3102H7



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		d_1	d_2 (h6)	l_1	l_3		YK10F
3102H7-0400		4	3,55	56	20	4	○
3102H7-0500		5	4	63	22	6	○
3102H7-0600		6	5	63	22	6	○
3102H7-1000		10	8	71	25	6	○
3102H7-1050		10,5	8	71	25	6	○
3102H7-1100		11	10	80	28	6	○
3102H7-1300		13	10	80	28	6	○
3102H7-1400		14	12,5	90	32	6	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C156 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C164 | Zamówienie narzędzia specjalnego C170

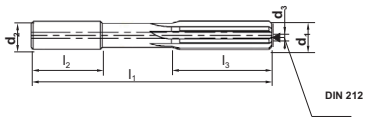
Rozwiertak, prosty rowek wiórowy — Stal, żeliwo

3112H7



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		d_1	d_2 (h6)	d_3 (m7)	l_1	l_2	l_3		KRG102
3112H7-0295	✻	2,95	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0296	✻	2,96	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0297	✻	2,97	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0298	✻	2,98	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0299	✻	2,99	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0300	✻	3	3,5	0,6	70	28	20	4	●
3112H7-0301	✻	3,01	4	0,6	70	28	20	4	●
3112H7-0302	✻	3,02	4	0,6	70	28	20	4	●
3112H7-0303	✻	3,03	4	0,6	70	28	20	4	●
3112H7-0318	✻	3,18	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0348	✻	3,48	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0350	✻	3,5	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0395	✻	3,95	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0396	✻	3,96	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0397	✻	3,97	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0398	✻	3,98	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0399	✻	3,99	4	0,6	70	28	20	4	○
3112H7-0400	✻	4	4	0,6	70	28	20	6	●
3112H7-0401	✻	4,01	4	1	70	28	20	4	●
3112H7-0402	✻	4,02	4	1	70	28	20	4	●
3112H7-0403	✻	4,03	4	1	70	28	20	4	●
3112H7-0404	✻	4,04	4	1	70	28	20	4	○
3112H7-0405	✻	4,05	4	1	70	28	20	4	○
3112H7-0407	✻	4,07	4	1	70	28	20	4	○
3112H7-0408	✻	4,08	4	1	70	28	20	4	●
3112H7-0450	✻	4,5	5	1	70	28	20	4	○
3112H7-0452	✻	4,52	5	1	70	28	20	4	○
3112H7-0457	✻	4,57	5	1	70	28	20	4	○
3112H7-0495	✻	4,95	5	1	70	28	22	6	○
3112H7-0496	✻	4,96	5	1	70	28	22	6	○
3112H7-0497	✻	4,97	5	1	70	28	22	6	○
3112H7-0498	✻	4,98	5	1	70	28	22	6	○
3112H7-0499	✻	4,99	5	1	70	28	22	6	○
3112H7-0500	✻	5	5	1	70	28	22	6	●
3112H7-0501	✻	5,01	5	1	70	28	22	6	●
3112H7-0502	✻	5,02	5	1	70	28	22	6	●
3112H7-0503	✻	5,03	5	1	70	28	22	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C156 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C164 | Zamówienie narzędzia specjalnego C170

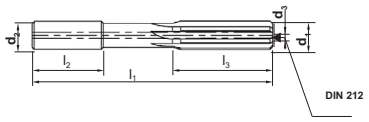
Rozwiertak, prosty rowek wiórowy **Stal, żeliwo**

3112H7



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✲	Wymiary [mm]						Zęby	Gatunek
		d_1	d_2 (h6)	d_3 (m7)	l_1	l_2	l_3		KRG102
3112H7-0504	✲	5,04	5	1	70	28	22	6	○
3112H7-0505	✲	5,05	5	1	70	28	22	6	○
3112H7-0550	✲	5,5	6	1	70	28	22	6	○
3112H7-0553	✲	5,53	6	1	70	28	22	6	○
3112H7-0561	✲	5,61	6	1	70	28	22	6	○
3112H7-0593	✲	5,93	6	1	70	28	22	6	○
3112H7-0595	✲	5,95	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0596	✲	5,96	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0597	✲	5,97	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0598	✲	5,98	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0599	✲	5,99	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0600	✲	6	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0601	✲	6,01	6	1,3	100	36	22	6	●
3112H7-0602	✲	6,02	6	1,3	100	36	22	6	●
3112H7-0603	✲	6,03	6	1,3	100	36	22	6	●
3112H7-0635	✲	6,35	8	1,3	100	36	22	6	○
3112H7-0650	✲	6,5	8	1,3	100	36	22	6	○
3112H7-0655	✲	6,55	8	1,3	100	36	22	6	○
3112H7-0693	✲	6,93	8	1,3	100	36	22	6	○
3112H7-0695	✲	6,95	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0696	✲	6,96	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0697	✲	6,97	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0698	✲	6,98	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0699	✲	6,99	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0700	✲	7	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0701	✲	7,01	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0702	✲	7,02	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0703	✲	7,03	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0750	✲	7,5	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0770	✲	7,7	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0793	✲	7,93	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0795	✲	7,95	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0796	✲	7,96	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0797	✲	7,97	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0798	✲	7,98	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0799	✲	7,99	8	1,3	110	42	25	6	○
3112H7-0800	✲	8	8	1,3	110	42	25	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C156 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C164 | Zamówienie narzędzia specjalnego C170

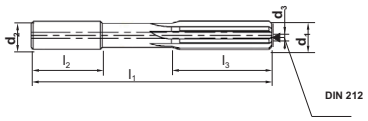
Rozwiertak, prosty rowek wiórowy — Stal, żeliwo

3112H7



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✻	Wymiary [mm] d_1	d_2 (h6)	d_3 (m7)	l_1	l_2	l_3	Zęby	Gatunek KRG102
3112H7-0801	✻	8,01	8	2	110	42	25	6	●
3112H7-0802	✻	8,02	8	2	110	42	25	6	●
3112H7-0803	✻	8,03	8	2	110	42	25	6	●
3112H7-0880	✻	8,8	10	2	110	42	25	6	○
3112H7-0885	✻	8,85	10	2	110	42	25	6	○
3112H7-0900	✻	9	10	2	110	42	25	6	●
3112H7-0901	✻	9,01	10	2	110	42	25	6	●
3112H7-0902	✻	9,02	10	2	110	42	25	6	○
3112H7-0903	✻	9,03	10	2	110	42	25	6	●
3112H7-0920	✻	9,2	10	2	110	42	25	6	○
3112H7-0930	✻	9,3	10	2	110	42	25	6	○
3112H7-0993	✻	9,93	10	2	110	42	25	6	○
3112H7-0995	✻	9,95	10	2	110	38	25	6	○
3112H7-0996	✻	9,96	10	2	110	38	25	6	○
3112H7-0997	✻	9,97	10	2	110	38	25	6	○
3112H7-0998	✻	9,98	10	2	110	38	25	6	○
3112H7-0999	✻	9,99	10	2	110	38	25	6	○
3112H7-1000	✻	10	10	2	110	38	25	6	●
3112H7-1001	✻	10,01	10	2	110	38	25	6	●
3112H7-1002	✻	10,02	10	2	110	38	25	6	●
3112H7-1003	✻	10,03	10	2	110	38	25	6	●
3112H7-1024	✻	10,24	10	2	110	38	24	6	○
3112H7-1100	✻	11	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1101	✻	11,01	10	2	110	38	24	6	●
3112H7-1102	✻	11,02	10	2	110	38	24	6	○
3112H7-1103	✻	11,03	10	2	110	38	24	6	●
3112H7-1155	✻	11,55	12	2	110	38	28	6	○
3112H7-1195	✻	11,95	12	2	110	38	28	6	○
3112H7-1196	✻	11,96	12	2	110	38	28	6	○
3112H7-1197	✻	11,97	12	2	110	38	28	6	○
3112H7-1198	✻	11,98	12	2	110	38	28	6	○
3112H7-1199	✻	11,99	12	2	110	38	28	6	○
3112H7-1200	✻	12	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1201	✻	12,01	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1202	✻	12,02	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1203	✻	12,03	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1300	✻	13	14	2	110	38	28	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C156 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C164 | Zamówienie narzędzia specjalnego C170

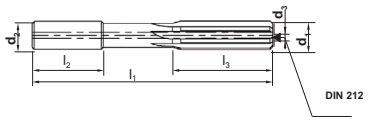
Rozwiertak, prosty rowek wiórowy — Stal, żeliwo

3112H7



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✲	Wymiary [mm] d_1	d_2 (h6)	d_3 (m7)	l_1	l_2	l_3	Zęby	Gatunek KRG102
3112H7-1301	✲	13,01	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1302	✲	13,02	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1303	✲	13,03	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1394	✲	13,94	14	2	110	38	28	6	○
3112H7-1400	✲	14	14	2	110	38	32	6	●
3112H7-1401	✲	14,01	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1402	✲	14,02	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1403	✲	14,03	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1500	✲	15	16	2	110	38	32	6	●
3112H7-1501	✲	15,01	16	2	110	38	28	6	●
3112H7-1502	✲	15,02	16	2	110	38	28	6	○
3112H7-1503	✲	15,03	16	2	110	38	28	6	●
3112H7-1565	✲	15,65	16	2	110	38	28	6	○
3112H7-1593	✲	15,93	16	2	110	38	28	6	○
3112H7-1595	✲	15,95	16	2	150	52	32	6	○
3112H7-1596	✲	15,96	16	2	150	52	32	6	○
3112H7-1597	✲	15,97	16	2	150	52	32	6	○
3112H7-1598	✲	15,98	16	2	150	52	32	6	○
3112H7-1599	✲	15,99	16	2	150	52	32	6	○
3112H7-1600	✲	16	16	2	150	52	32	6	●
3112H7-1601	✲	16,01	16	3	150	52	32	6	●
3112H7-1602	✲	16,02	16	3	150	52	32	6	○
3112H7-1603	✲	16,03	16	3	150	52	32	6	●
3112H7-1800	✲	18	18	3	150	52	36	6	●
3112H7-2000	✲	20	20	3	150	50	36	6	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C156 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C164 | Zamówienie narzędzia specjalnego C170

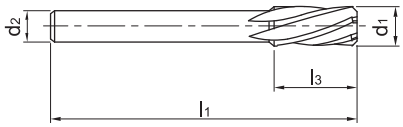
Rozwiertak, lewoskrętny rowek wiórowy — Żeliwo, metale nieżelazne

3103H7



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT





Artykuł	✻	Wymiary [mm]				Zęby	Gatunek
		d_1	d_2 (h6)	l_1	l_3		YK10F
3103H7-0400		4	3,55	56	20	4	○
3103H7-0500		5	4	63	22	6	○
3103H7-0600		6	5	63	22	6	○
3103H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3103H7-0950		9,5	8	71	25	6	○
3103H7-1000		10	8	71	25	6	○
3103H7-1150		11,5	10	80	28	6	○
3103H7-1200		12	10	80	28	6	○
3103H7-1600		16	12,5	90	32	6	○
3103H7-1800		18	16	100	36	6	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C156 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C164 | Zamówienie narzędzia specjalnego C170

Instrukcja odczytu zalecanych parametrów skrawania – rozwiertaki monolityczne

Solid carbide reamers

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]							
						3101H7		3102H7		3112H7		3103H7	
						YK10F		YK10F		KRG102		YK10F	
						Coolant							
						external	f-group	external	f-group	internal	f-group	external	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1					85	5		
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2					75	5		
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3					70	5		
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4					60	5		
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5					55	5		
	Low-alloyed steel		annealed	180	6					75	5		
			tempered	275	7					60	5		
			tempered	300	8					55	5		
			tempered	350	9					55	5		
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10					70	5		
			hardened and tempered	325	11					55	5		
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12								
		martensitic	tempered	240	13								
		austenitic	quench hardened	180	14								
		austenitic-ferritic		230	15								
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlitic (martensitic)		260	17	19	5	19	5	60	5	19	5
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18	19	5	19	5	60	5	19	5
		perlitic		250	19	17	5	17	5	50	5	17	5
	Malleable cast iron	ferritic		130	20	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlitic		230	21	14	5	14	5	55	5	14	5
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22	45	6	45	6			45	6
		hardenable	hardened	100	23	40	6	40	6			40	6
	Cast aluminium alloys	≤ 12% Si, cannot be hardened		75	24	37	6	37	6			37	6
		≤ 12% Si, hardenable	hardened	90	25	35	6	35	6			35	6
		> 12% Si, cannot be hardened		130	26	32	6	32	6			32	6
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27	37	6	37	6			37	6
		CuZn, CuSnZn		90	28	34	6	34	6			34	6
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29	37	6	37	6			37	6
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application.
f-group = feed rate recommendations on page C140.
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide reamers

f-group	Feed rate [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

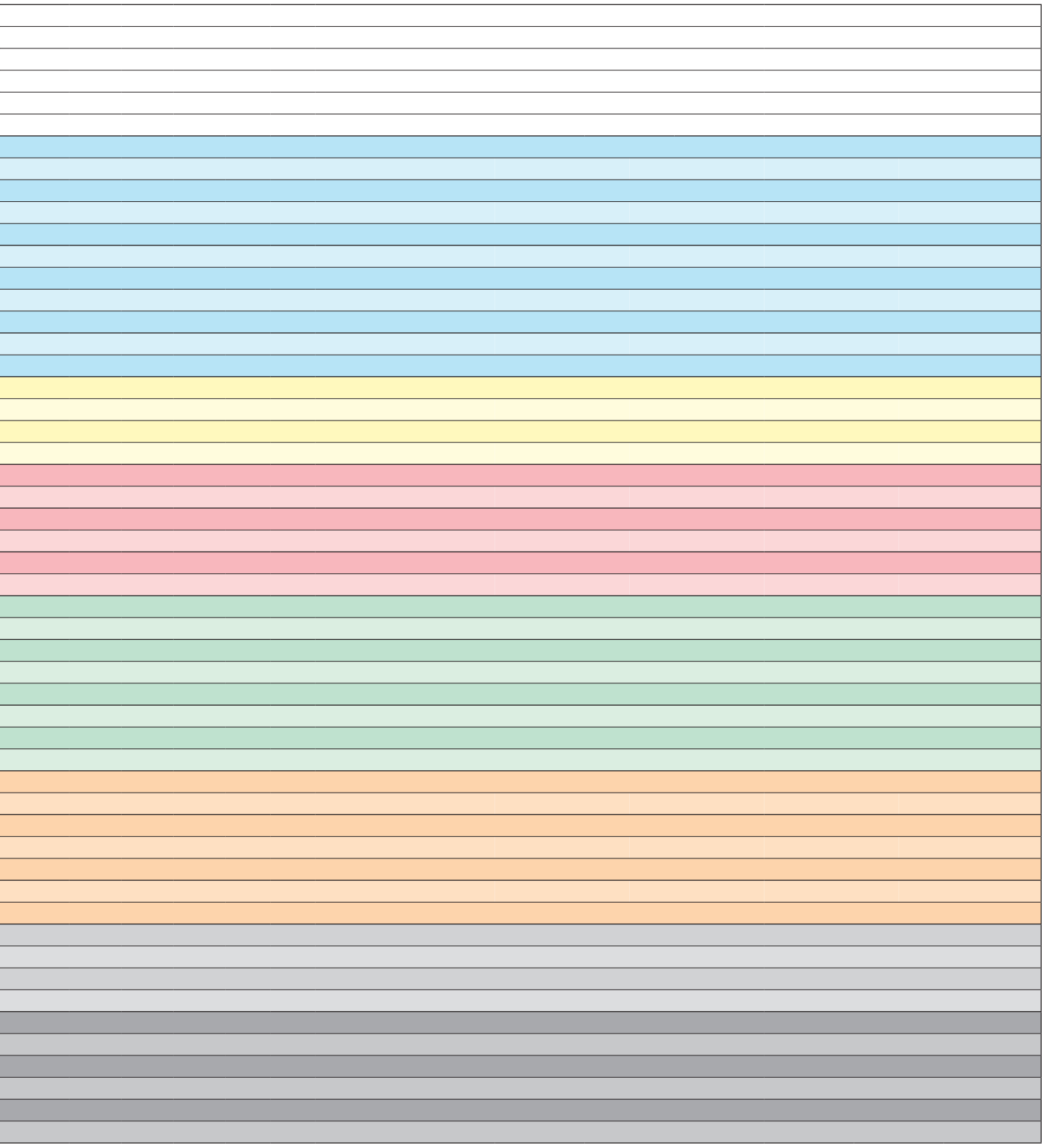
Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Wybrać odpowiednią serię produktów.
2. Określić stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.
3. Wybrać używany materiał i odczytać prędkość skrawania.
4. Określić grupę posuwu i przejść do strony z odpowiednimi zaleceniami dot. posuwu.
5. Wybrać średnicę narzędzia oraz stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.

Rozwiertaki monolityczne

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						3101H7		3102H7		3112H7		3103H7	
						YK10F		YK10F		KRG102		YK10F	
						Zasilanie chłodziwem							
						Na zewnątrz	Grupa f	Na zewnątrz	Grupa f	Wewnątrz	Grupa f	Na zewnątrz	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1					85	5		
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2					75	5		
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3					70	5		
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4					60	5		
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5					55	5		
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6					75	5		
			ulepszone cieplnie	275	7					60	5		
			ulepszone cieplnie	300	8					55	5		
			ulepszone cieplnie	350	9					55	5		
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10					70	5		
			hartowane i odpuszczane	325	11					55	5		
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12								
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13								
		austenityczne	hartowane	180	14								
		austenityczno-ferrytyczne		230	15								
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17	19	5	19	5	60	5	19	5
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18	19	5	19	5	60	5	19	5
		perlityczne		250	19	17	5	17	5	50	5	17	5
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20	23	5	23	5	75	5	23	5
		perlityczne		230	21	14	5	14	5	55	5	14	5
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22	45	6	45	6			45	6
		utwardzalne	utwardzone	100	23	40	6	40	6			40	6
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	37	6	37	6			37	6
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	35	6	35	6			35	6
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26	32	6	32	6			32	6
	Miedź i stopy miedzi (brąz/mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27	37	6	37	6			37	6
		CuZn, CuSnZn		90	28	34	6	34	6			34	6
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29	37	6	37	6			37	6
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
W przypadku głębokości otworu 5xD parametry skrawania trzeba dostosować do danego przypadku zastosowania.
Grupa f= zalecane wartości posuwu znajdują się na stronie C168.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D11.



Zalecenia dotyczące posuwu

Rozwiertaki monolityczne

Grupa f	Posuw [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

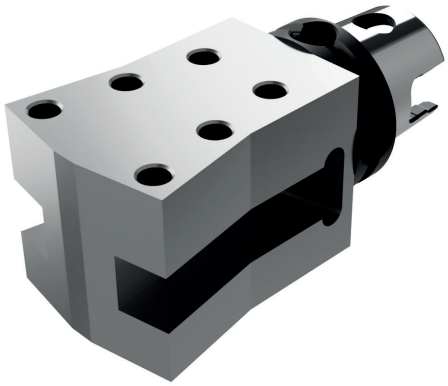
Notatki

Narzędzia specjalne – otrzymuj zoptymalizowane narzędzie

Specyficzne zastosowania wymagają specjalnych zoptymalizowanych rozwiązań. We wszystkich segmentach przemysłu narzędzia specjalne mogą oferować ekonomiczne, techniczne lub procesowe zalety w stosunku do rozwiązań ze standardowymi narzędziami. Dokładny potencjał ustalamy wspólnie z Państwem w pojedynczym przypadku i przy wszystkich podanych warunkach brzegowych. Dział rozwoju ZCC Cutting Tools Europe konstruuje wówczas w naszej centrali UE w Duesseldorfie dostosowane do Państwa potrzeb rozwiązanie do szczególnie ekonomicznej obróbki.

Dlaczego narzędzia specjalne ZCC Cutting Tools?

Opracowujemy dla Państwa dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania w zakresie narzędzi do najróżniejszych zadań obróbczych. W tym celu ściśle z Państwem współpracujemy i konstruujemy odpowiednio zoptymalizowane narzędzia dokładnie według Państwa potrzeb i priorytetów. Nasza wieloletnia kompetencja rozciąga się przy tym od opracowywania przez produkcję do logistyki. Korzystajcie Państwo z naszego know how do swojego długotrwałego sukcesu.



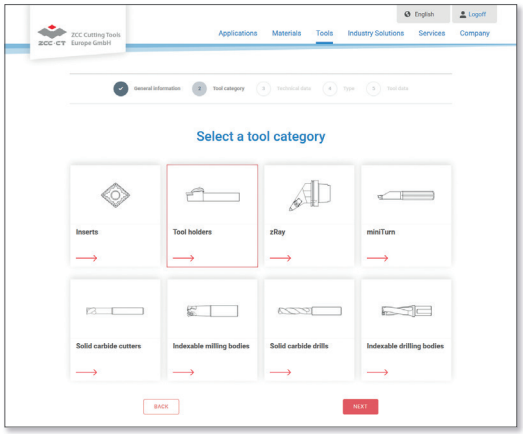
Przykład oprawka specjalna



Przykład: Specjalne wiertło stopniowe monolityczne

Państwa prosta droga do indywidualnych narzędzi specjalnych

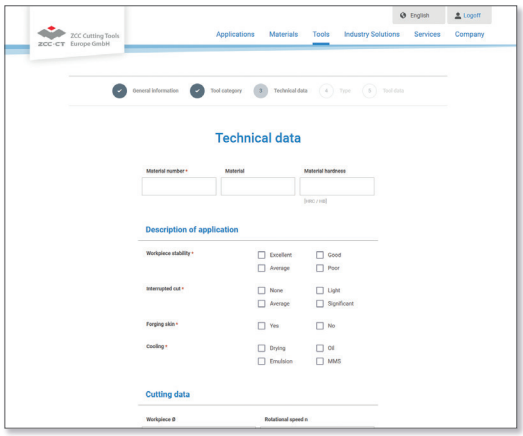
Mają Państwo zastosowania, przy których można uzyskiwać komercyjne, techniczne lub logistyczne zalety dzięki specyficznym i indywidualnie zoptymalizowanym narzędziom? ZCC Cutting Tools Europe doradza i wspiera Państwa przy planowaniu, projektowaniu i zamawianiu. Dzięki naszemu nowemu narzędziu online do zapytań na narzędzia specjalne dotrą Państwo w niewielu krokach do swojej specjalnej oferty. (www.zccct-europe.com).



Strona startowa „Narzędzia online do narzędzi specjalnych" z Wybór kategorii narzędzia

Wybór kategorii narzędzia

Po wczytaniu kodu QR przejdą Państwo bezpośrednio na stronę startową naszego narzędzia online do zapytań o narzędzia specjalne, gdzie można od razu otworzyć potrzebną Państwu kategorię narzędzi. Całkiem prosto



Zdefiniuj odpowiednie parametry narzędzia

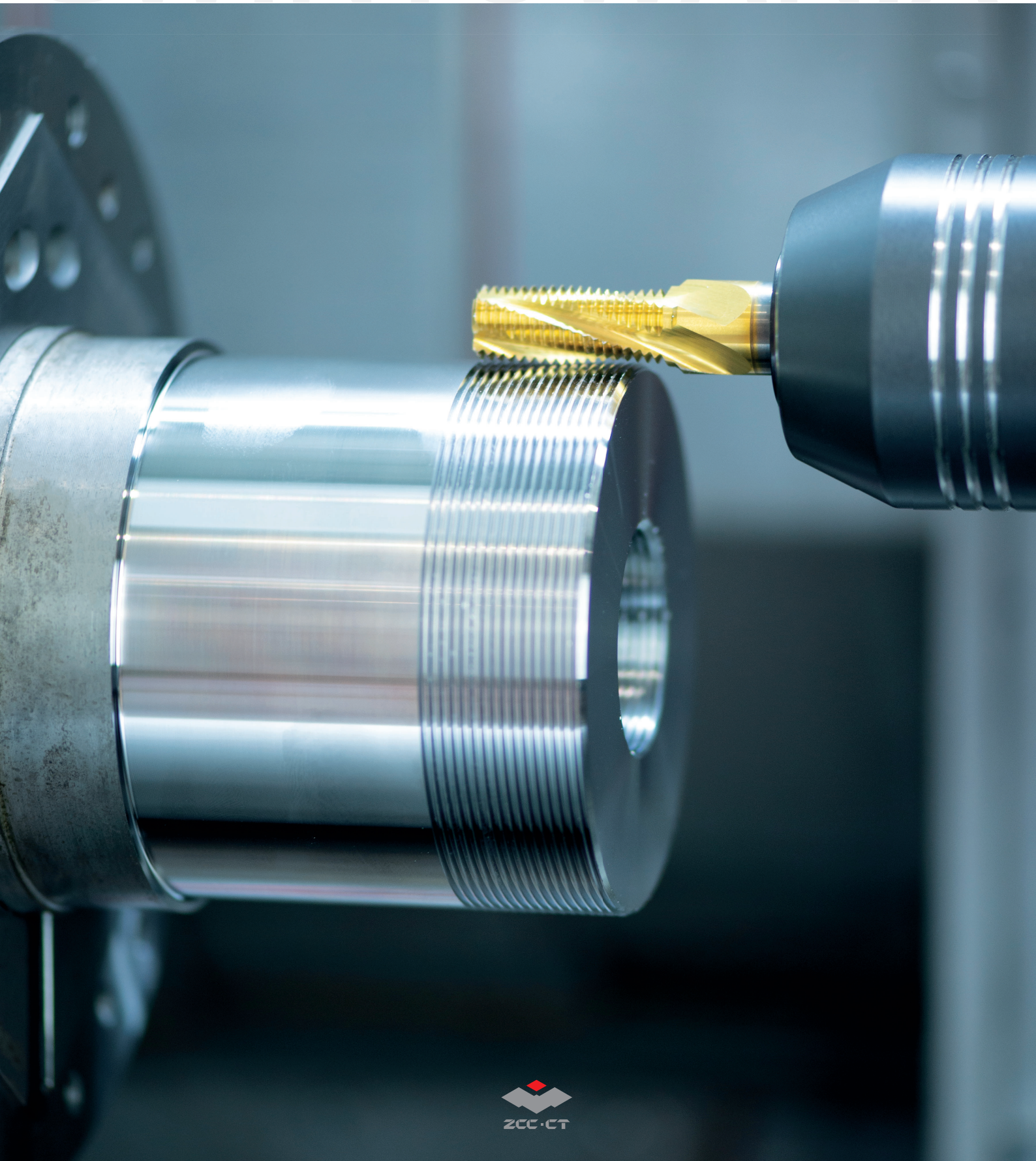
Zdefiniuj parametry narzędzia

Następnie zostaną Państwo wygodnie przeprowadzeni przez proces
zapytania. Istnieje także możliwość bezpiecznego zamieszczenia fragmentów rysunków, schematów i już dostępnych modeli 3D.

Państwa szybka i bezpośrednia droga do narzędzi specjalnych ZCC Cutting Tools Europe.

Teraz przejdź do nowego **formularza narzędzi specjalnych** w naszej witrynie i rozpocznij.

MONOLITYCZNE NARZĘDZIA DO GWINTOWANIA



Monolityczne narzędzia do gwintowania

Przegląd produktów	**C174**
Przegląd gatunków	**C175**
Kody systemowe –narzędzia monolity do gwintów	**C176**
Pełnowęglikowe Gwintowniki bezwiórowe	**C177-C182**
Monolityczne Gwintowniki	**C183-C190**
Monolityczne Frezy do gwintów	**C191**
Zalecane parametry skrawania	**C192-C197**
Informacje techniczne	**C211-C213**
Narzędzia specjalne	**C198-C199**

C

Monolityczne narzędzia do gwintowania

Przegląd produktów

Produkty	Monolityczne narzędzia do gwintowania	Ø	Zastosowanie						Wersja	Strona
			P	M	K	N	S	H		
4122A		M1-M2,5				✓			Gwintownik bezwiórowy pełnowęglikowy	C177
4222A		M3-M16				✓			Gwintownik bezwiórowy pełnowęglikowy	C178
4122M		M1-M2,5	✓	✓					Gwintownik bezwiórowy pełnowęglikowy	C180
4222M		M3-M16	✓	✓					Gwintownik bezwiórowy pełnowęglikowy	C181
4201C		M3-M16			✓				Gwintownik VHM, z rowkiem prawoskrętnym	C183
4202C		M3-M16			✓				Gwintownik z rowkiem prostym	C185
4201A		M3-M16				✓			Gwintownik VHM, z rowkiem prawoskrętnym	C187
4202A		M3-M16				✓			Gwintownik z rowkiem prostym	C189
4111		M3-M20	✓		✓	✓			Frez do gwintów pełnowęglikowy	C191

✓ Bardzo odpowiednie ✓ Odpowiednie

Węglik spiekany z powłoką PVD

Gatunek	Opis gatunku
KTG402	Węglik spiekany gatunku P20–M30/M20–P30 z powłoką PVD, do obróbki stali i stali nierdzewnej. Odpowiedni zwłaszcza do gwintowników bezwiórowych.
KTG4015	Węglik spiekany gatunku P20–M30/K20–K30 z powłoką PVD, do obróbki stali i materiałów odlewniczych. Odpowiedni zwłaszcza do gwintowników bezwiórowych.

Węglik spiekany bez powłoki

Gatunek	Opis gatunku
YK40F	Podłoże z węglika spiekanego gatunku K20-K30/N20-N30 bez powłoki, do obróbki materiałów odlewniczych i metali nieżelaznych.

Monolityczne narzędzia do gwintowania

4	2	0	1	A	(C)	(S)	– M5x0.8 –	6H
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Wersja	
Code	Opis
4	Narzędzie do gwintowania

1

Wariant chwytu	
Code	Opis
1	Chwyt cylindryczny
2	Chwyt cylindryczny DIN10
5	Chwyt cylindryczny DIN 6535 HA
9	Chwyt stożkowy

2

Typ narzędzia	
Code	Opis
0	Gwintownik
1	Frez do gwintów
2	Gwintownik bezwiórowy

3

Rowek wiórowy	
Code	Opis
1	Prawoskrętny
2	Z rowkiem prostym
3	Lewoskrętny

4

Materiał	
Code	Opis
A	Stop aluminium
C	Żeliwo
M	Stal nierdzewna
P	Stal
H	Materiały twarde

5

Zasilanie chłodziwem	
Code	Opis
C	Na zewnątrz
	Wewnątrz

6

Code	Otwór nieprzelotowy
S	

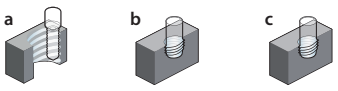
7

Wersja gwintu [mm]	
Code	Opis
M5x0.8	Średnica x skok
...	

8

Klasa dokładności	
Code	Opis
6H	Tolerancja standardowa
6HX	Niższa tolerancja produkcyjna

9



a Frezowanie gwintów **b** Gwintowanie **c** Gwintowanie bezwiórowe

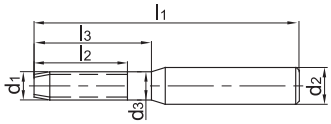
Gwintownik bezwiórowy — Metale nieżelazne

4122A



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT





Artykuł	✲	Wymiary [mm]								Zęby	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		d	YK40F
4122AS-M1*0.25-6H		1,5P	M1	0,25	3	1	40	5	6	3	0,9	○
4122AS-M1.2*0.25-6H		1,5P	M1,2	0,25	3	1,2	40	5	6	3	1,1	○
4122A-M1.6*0.35-6H		3P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	3	1,47	●
4122AS-M1.6*0.35-6H		1,5P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	3	1,47	●
4122A-M2*0.4-6H		3P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	3	1,85	●
4122AS-M2*0.4-6H		1,5P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	3	1,85	●
4122A-M2.5*0.45-6H		3P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	3	2,33	○
4122AS-M2.5*0.45-6H		1,5P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	3	2,33	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

Gwintownik bezwiórowy

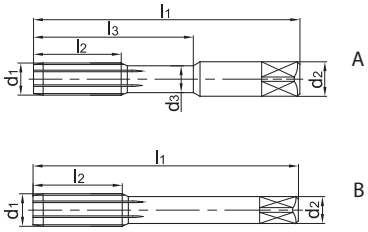
Metale nieżelazne

4222A



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	*	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4222A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	○
4222AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	●
4222A-M4*0.5-6H		3P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○
4222AS-M4*0.5-6H		1,5P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○
4222A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	○
4222AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	○
4222A-M5*0.5-6H		3P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	○
4222AS-M5*0.5-6H		1,5P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	○
4222A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	○
4222AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	○
4222A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	○
4222AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	○
4222A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○
4222AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○
4222A-M7*1.0-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○
4222AS-M7*1.0-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○
4222A-M8*1.0-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○
4222AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○
4222A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	○
4222AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	○
4222A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○
4222AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○
4222A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○
4222AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○
4222A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222AC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222ACS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	○
4222AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	○
4222A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○
4222AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○
4222A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

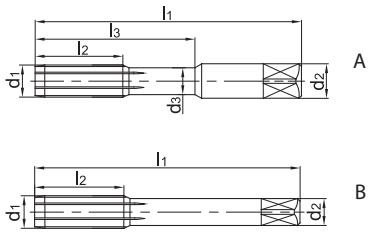
Gwintownik bezwiórowy — Metale nieżelazne

4222A



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✲	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4222AC-M12*1.75-6H	✲	3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○
4222AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○
4222ACS-M12*1.75-6H	✲	1,5P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○
4222A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	○
4222AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	○
4222A-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	26		6	B	13,1	○
4222A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	○
4222AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	○
4222A-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○
4222AC-M16*2.0-6H	✲	3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○
4222AS-M16*2.0-6H		1,5P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○
4222ACS-M16*2.0-6H	✲	1,5P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

Gwintownik bezwiórowy

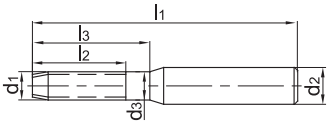
Stal, stal nierdzewna

4122M



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT





Artykuł	✻	Wymiary [mm]								Zęby	Wiertło rurowe	Gatunek	
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		d	KTG402	YK40F
4122M-M1*0.25-6H		3P	M1	0,25	3		40	5	6	4	0,9	●	○
4122MS-M1*0.25-6H		2P	M1	0,25	3		40	5	6	4	0,9	●	○
4122M-M1.2*0.25-6H		3P	M1,2	0,25	3		40	5	6	4	1,1	○	○
4122MS-M1.2*0.25-6H		2P	M1,2	0,25	3		40	5	6	4	1,1	○	○
4122M-M1.6*0.35-6H		3P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	4	1,47	○	○
4122MS-M1.6*0.35-6H		2P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	4	1,47	○	○
4122M-M2*0.4-6H		3P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	4	1,85	●	○
4122MS-M2*0.4-6H		2P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	4	1,85	●	○
4122M-M2.5*0.45-6H		3P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	4	2,33	○	○
4122MS-M2.5*0.45-6H		2P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	4	2,33	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔				

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

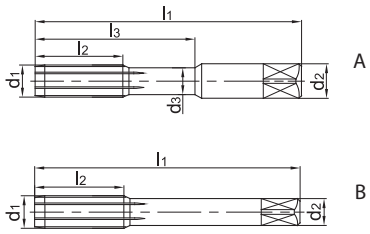
Gwintownik bezwiórowy — Stal, stal nierdzewna

4222M



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✻	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek	
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	KTG402	YK40F
4222M-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	●	○
4222MS-M3*0.5-6H		2P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	○	○
4222M-M4*0.5-6H		3P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	●	○
4222MS-M4*0.5-6H		2P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○	○
4222M-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	●	○
4222MS-M4*0.7-6H		2P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	●	○
4222M-M5*0.5-6H		3P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	●	○
4222MS-M5*0.5-6H		2P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	●	○
4222M-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	●	○
4222MS-M5*0.8-6H		2P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	●	○
4222M-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	●	○
4222MS-M6*0.75-6H		2P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	●	○
4222M-M6*1.0-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	●	○
4222MS-M6*1.0-6H		2P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	●	○
4222M-M7*1.0-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○	○
4222MS-M7*1.0-6H		2P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○	○
4222M-M8*1.0-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	●	○
4222MS-M8*1.0-6H		2P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○	○
4222M-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	●	○
4222MS-M8*1.25-6H		2P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	●	○
4222M-M10*1.0-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○	○
4222MS-M10*1.0-6H		2P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○	○
4222M-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○	○
4222MS-M10*1.25-6H		2P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	●	○
4222M-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○
4222MC-M10*1.5-6H	✻	3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○
4222MS-M10*1.5-6H		2P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○
4222MCS-M10*1.5-6H	✻	2P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○
4222M-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	●	○
4222MS-M12*1.25-6H		2P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	●	○
4222M-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○	○
4222MS-M12*1.5-6H		2P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○	○
4222M-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔				

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

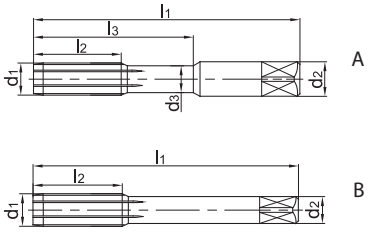
Gwintownik bezwiórowy — Stal, stal nierdzewna

4222M



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✻	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek	
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	KTG402	YK40F
4222MC-M12*1.75-6H	✻	3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○	○
4222MS-M12*1.75-6H		2P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	●	○
4222MCS-M12*1.75-6H	✻	2P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○	○
4222M-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	●	○
4222MS-M14*1.5-6H		2P	M14	1,5	11		110	26		6	B	13,35	○	○
4222M-M14*2.0-6H		3P	M14	2	11		110	26		6	B	13,1	○	
4222MS-M14*2.0-6H		2P	M14	2	11		110	26		6	B	13,1	○	○
4222M-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	●	○
4222MS-M16*1.5-6H		2P	M16	1,5	12		110	27		6	B	15,35	○	○
4222M-M16*2.0-6H		3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○	○
4222MC-M16*2.0-6H	✻	3P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○	○
4222MS-M16*2.0-6H		2P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	○	○
4222MCS-M16*2.0-6H	✻	2P	M16	2	12		110	27		6	B	15,1	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔	✔				

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

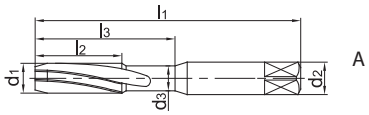
Gwintownik, prawoskrętny rowek wiórowy — Żeliwo

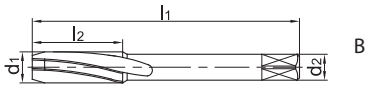
4201C



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy







Artykuł	✻	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201C-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201C-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201CS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201CS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201C-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201C-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201CS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201CS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201C-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201C-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201CS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201CS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201C-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201C-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201CS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201CS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201C-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201CC-M6*1-6H	✻	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201C-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201CS-M6*1.0-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201CCS-M6*1-6H	✻	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201CS-M6*1.0-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201C-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201CS-M7*1.0-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	●
4201C-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4201CS-M8*1.0-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	●
4201C-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201CC-M8*1.25-6H	✻	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201C-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201CS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201CCS-M8*1.25-6H	✻	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201CS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201C-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

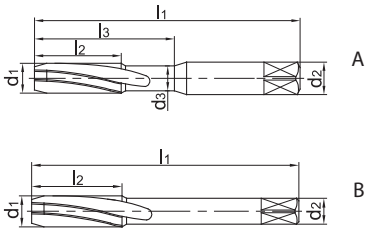
Gwintownik, prawoskrętny rowek wiórowy Żeliwo

4201C



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	*	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201CS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○
4201C-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201CS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201C-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201CC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201C-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201CS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201CCS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201CS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201C-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201CS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201C-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201CS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201C-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●
4201C-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CCS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201CS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201C-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201CS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201C-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201CS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201C-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201CS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201C-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201C-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201CS-M16*2.0-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
* Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C176 Wskazówki dot. obróbki > C201 Parametry > C192 Zamówienie narzędzia specjalnego > C198

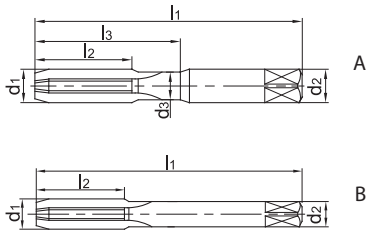
Gwintownik, prosty rowek wiórowy — Żeliwo

4202C



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✻	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202C-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202C-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202CS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202CS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202C-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4202C-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202CS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202CS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202C-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202C-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202CS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202CS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202C-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202C-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202CS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202CS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202C-M6*1.0-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CC-M6*1.0-6H	✻	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202C-M6*1.0-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CS-M6*1.0-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CCS-M6*1.0-6H	✻	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202CS-M6*1.0-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202C-M7*1.0-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202CS-M7*1.0-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202C-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202CS-M8*1.0-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202C-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CC-M8*1.25-6H	✻	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202C-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CCS-M8*1.25-6H	✻	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202CS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202C-M10*1.0-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

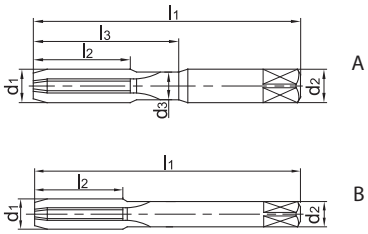
Gwintownik, prosty rowek wiórowy **Żeliwo**

4202C



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	*	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202CS-M10*1.0-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○
4202C-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202CS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202C-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CC-M10*1.5-6H	✲	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202C-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CCS-M10*1.5-6H	✲	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202CS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202C-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202CS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202C-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202CS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202C-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CC-M12*1.75-6H	✲	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202C-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CCS-M12*1.75-6H	✲	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202CS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202C-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202CS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202C-M14*2.0-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202CS-M14*2.0-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202C-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202CS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202C-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202C-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202CS-M16*2.0-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
		✔			

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

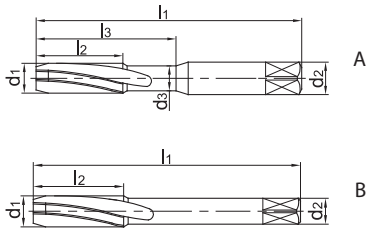
Gwintownik, prawoskrętny rowek wiórowy — Metale nieżelazne

4201A



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✲	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201A-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4201AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201AS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4201A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201A-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4201AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201AS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4201A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201A-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201AS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4201A-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201AS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4201A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201AC-M6*1-6H	✲	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201A-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201ACS-M6*1-6H	✲	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201AS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201AS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4201AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	●
4201A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201AC-M8*1.25-6H	✲	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201A-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201ACS-M8*1.25-6H	✲	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201AS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	●

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

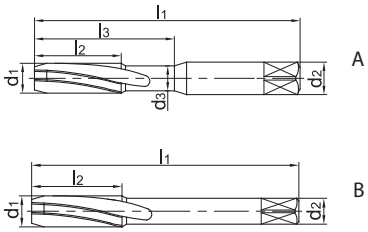
Gwintownik, prawoskrętny rowek wiórowy — Metale nieżelazne

4201A



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	*	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4201AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	●
4201A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201A-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201ACS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201A-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●
4201ACS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201A-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201AS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201A-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201A-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201AS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

* Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

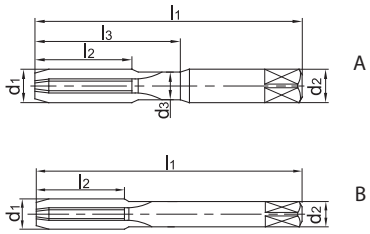
Gwintownik, prosty rowek wiórowy — Metale nieżelazne

4202A



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✲	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202A-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202AS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4202A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202A-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202AS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4202A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202A-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202AS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4202A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202A-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202AS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4202A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202AC-M6*1.0-6H	✲	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202A-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202AS-M6*1.0-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202ACS-M6*1-6H	✲	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202AS-M6*1.0-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4202A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202AS-M7*1.0-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4202A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202AS-M8*1.0-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4202A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202AC-M8*1.25-6H	✲	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202A-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202ACS-M8*1.25-6H	✲	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202AS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4202A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

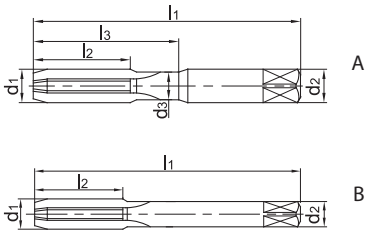
Gwintownik, prosty rowek wiórowy **Metale nieżelazne**

4202A



– Wariant chwytu: DIN 10
– Wylot chłodziwa osiowy





Artykuł	✲	Wymiary [mm]								Zęby	Geometria	Wiertło rurowe	Gatunek
			d_1	P	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			d	YK40F
4202AS-M10*1.0-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○
4202A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4202A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202AC-M10*1.5-6H	✲	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202A-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202ACS-M10*1.5-6H	✲	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202AS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4202A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4202A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4202A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202AC-M12*1.75-6H	✲	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202A-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●
4202ACS-M12*1.75-6H	✲	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202AS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4202A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4202A-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202AS-M14*2.0-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4202A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4202A-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202A-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202AS-M16*2.0-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4202AS-M16*2.0-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie
✲ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
			✔		

✔ Bardzo odpowiednie
✔ Odpowiednie

Kody systemowe > C176 | Wskazówki dot. obróbki > C201 | Parametry > C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego > C198

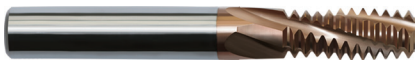
Frez do gwintów, z powłoką

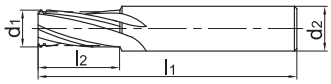
Stal, żeliwo, metale nieżelazne

4111



– Wariant chwytu: Chwyt cylindryczny wg normy zakładowej ZCC-CT





Artykuł	✻	Wymiary [mm]						Zęby	Wiertło rurowe	Gatunek	
		D	d_1	P	d_2	l_1	l_2		d	KTG4015	YK40F
4111-M3*0.5		M3	2,35	0,5	4	50	6	3	2,5	●	●
4111-M4*0.7		M4	3,15	0,7	4	50	8	3	3,3	●	○
4111-M5*0.8		M5	4	0,8	6	50	10	3	4,2	●	○
4111-M5*0.5		M5	4,3	0,5	6	50	10	3	4,5	●	○
4111-M6*1		M6	4,75	1	6	60	12	4	5	●	●
4111-M6*0.75		M6	5	0,75	6	60	12	4	5,25	●	○
4111-M8*1.25		M8	6,45	1,25	8	60	16	4	6,75	●	●
4111-M8*1		M8	6,65	1	8	60	16	4	7	●	○
4111-M10*1.5		M10	8,1	1,5	10	75	20	4	8,5	●	○
4111-M10*1		M10	8,55	1	10	75	20	4	9	●	○
4111-M12*1.75		M12	9,75	1,75	12	75	24	4	10,25	●	○
4111-M12*1.25		M12	10,25	1,25	12	75	24	4	10,75	●	○
4111-M14*2		M14	11,4	2	14	75	28	4	12	●	○
4111-M14*1.5		M14	11,9	1,5	14	75	28	4	12,5	●	○
4111-M14*1		M14	12,35	1	14	75	20	4	13	●	○
4111-M16*2		M16	13,3	2	16	90	32	6	14	●	○
4111-M18*2.5		M18	14,75	2,5	18	90	36	6	15,5	●	○
4111-M18*1		M18	16,15	1	18	90	20	6	17	●	○
4111-M20*2.5		M20	16,65	2,5	18	100	40	6	17,5	●	○
4111-M20*2		M20	17,1	2	18	100	40	6	18	●	○

● Dostępne z magazynu ○ Na specjalne zamówienie

✻ Z chłodzeniem wewnętrznym

Obszar zastosowania

P	M	K	N	S	H
✔		✔	✔		

✔ Bardzo odpowiednie

✔ Odpowiednie

Kody systemowe C176 | Wskazówki dot. obróbki C201 | Parametry C192 | Zamówienie narzędzia specjalnego C198

Instrukcja odczytu zalecanych parametrów skrawania – monolityczne narzędzia do gwintowania

Solid carbide threading tools

Material group		Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]							
						Thread former		Thread former				Thread former	
						4122A 4222A	4122M 4222M	4201C	4201A	4202C	4202A		
						YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	KTG40115	
						Coolan:							
						external	external	external	external	external	external	external	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1		20					100	1
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2		20					90	1
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3		20					80	1
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4		20					70	1
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5		20					70	1
	Low-alloyed steel		annealed	180	6		20					90	1
			tempered	275	7		20					70	1
			tempered	300	8		20					60	1
			tempered	350	9		20					55	1
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10		20					80	1
			hardened and tempered	325	11		20					50	1
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12		20						
		martensitic	tempered	240	13		20						
		austenitic	quench hardened	180	14		20						
		austenitic-ferritic		230	15		20						
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16			20		20		80	1
		perlitic (martensitic)		260	17			20		20		60	1
	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18			15		15		80	1
		perlitic		250	19			15		15		60	1
	Malleable cast iron	ferritic		130	20			20		20		60	1
		perlitic		230	21			20		20		80	1
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22							180	1
		hardenable	hardened	100	23							150	1
	Cast aluminium alloys	≤ 12 % Si, cannot be hardened		75	24	30	30		30		30	150	1
		≤ 12 % Si, hardenable	hardened	90	25	25	25		25		25	150	1
		> 12 % Si, cannot be hardened		130	26							150	1
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27							150	1
		CuZn, CuSnZn		90	28							150	1
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29							150	1
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co bass	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
			cast	320	34								
	Titanium alloys	pure titanium		R_m 400	35								
		α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
H	Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37								
			hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hard cast iron		cast	400	39								
	Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40								
X	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics			42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44								
		Graphite			45								
		Wood			46								

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.
With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application.
f-group = feed rate recommendations on page C164.
For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide threading tools

4

5

f-group	Feed rate [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

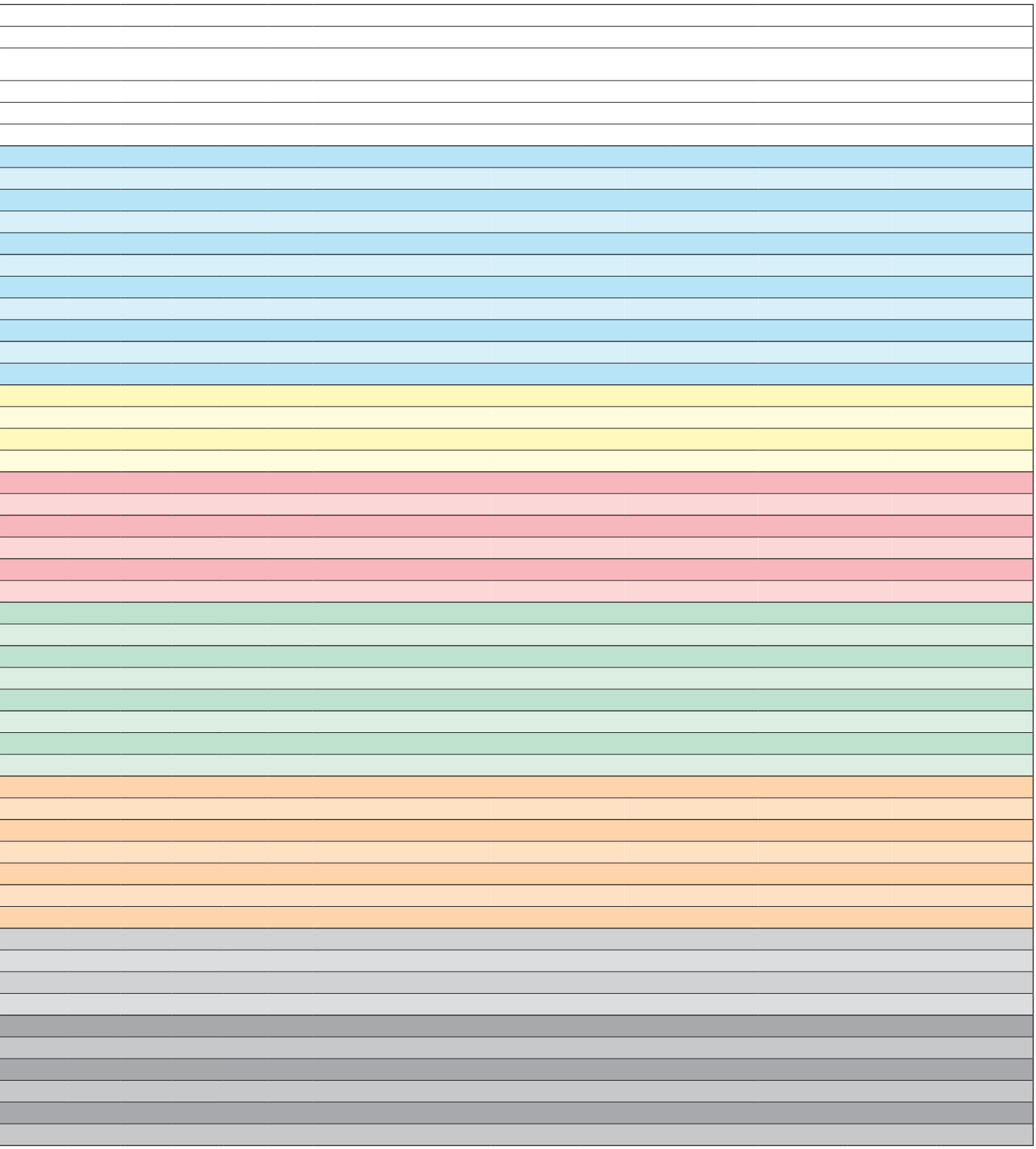
Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Wybrać odpowiednią serię produktów.
2. Określić stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.
3. Wybrać używany materiał i odczytać prędkość skrawania.
4. Określić grupę posuwu i przejść do strony z odpowiednimi zaleceniami dot. posuwu.
5. Wybrać średnicę narzędzia oraz stosunek szerokości skrawania do średnicy narzędzia.

Monolityczne narzędzia do gwintowania

Grupa materiałów		Skład/struktura/obróbka cieplna		Twardość Brinella HB	Grupa obróbki skrawaniem	Prędkość skrawania v_c [m/min]							
						Gwintownik bezwiórowy		Gwintownik				Frez do gwintów	
						4122A 4222A	4122M 4222M	4201C	4201A	4202C	4202A	4111	
						YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	KTG4015	
						Zasilanie chłodziwem							
						zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	Grupa f
P	Stal niestopowa	ok. 0,15% C	wyżarzone	125	1		20					100	1
		ok. 0,45% C	wyżarzone	190	2		20					90	1
		ok. 0,45% C	ulepszone cieplnie	250	3		20					80	1
		ok. 0,75% C	wyżarzone	270	4		20					70	1
		ok. 0,75% C	ulepszone cieplnie	300	5		20					70	1
	Stal niskostopowa		wyżarzone	180	6		20					90	1
			ulepszone cieplnie	275	7		20					70	1
			ulepszone cieplnie	300	8		20					60	1
			ulepszone cieplnie	350	9		20					55	1
	Stal wysokostopowa i stal narzędziowa wysokostopowa		wyżarzone	200	10		20					80	1
			hartowane i odpuszczane	325	11		20					50	1
M	Stal nierdzewna	ferrytyczne/martenzytyczne	wyżarzone	200	12		20						
		martenzytyczna	ulepszone cieplnie	240	13		20						
		austenityczne	hartowane	180	14		20						
		austenityczno-ferrytyczne		230	15		20						
K	Żeliwo szare	perlityczne/ferrytyczne		180	16			20		20		80	1
		perlityczne (martenzytyczne)		260	17			20		20		60	1
	Żeliwo sferoidalne	ferrytyczne		160	18			15		15		80	1
		perlityczne		250	19			15		15		60	1
	Żeliwo ciągliwe	ferrytyczne		130	20			20		20		60	1
		perlityczne		230	21			20		20		80	1
N	Stopy aluminium do przeróbki plastycznej	nieutwardzalne		60	22							180	1
		utwardzalne	utwardzone	100	23							150	1
	Stopy odlewnicze aluminium	≤ 12% Si, nieutwardzalne		75	24	30	30		30		30	150	1
		≤ 12% Si, utwardzalne	utwardzone	90	25	25	25		25		25	150	1
		> 12% Si, nieutwardzalne		130	26							150	1
	Miedź i stopy miedzi (brąz/ mosiądz)	Stopy automatowe, PB > 1%		110	27							150	1
		CuZn, CuSnZn		90	28							150	1
		CuSn, miedź bezołowiowa i elektrolityczna		100	29							150	1
S	Stopy żaroodporne	na bazie Fe	wyżarzone	200	30								
			utwardzone	280	31								
		na bazie Ni albo Co	wyżarzone	250	32								
			utwardzone	350	33								
			odlewane	320	34								
	Stopy tytanu	Czysty tytan		R_m 400	35								
		Stopy alfa + beta	utwardzone	R_m 1050	36								
H	Stal hartowana		hartowane i odpuszczane	55 HRC	37								
			hartowane i odpuszczane	60 HRC	38								
	Żeliwo utwardzone		odlewane	400	39								
	Żeliwo hartowane		hartowane i odpuszczane	55 HRC	40								
X	Materiały niemetaliczne	Termoplasty			41								
		Duroplasty			42								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym GFK			43								
		Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym CFK			44								
		Grafit			45								
		Drewno			46								

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.
W przypadku głębokości otworu 5xD parametry skrawania trzeba dostosować do danego przypadku zastosowania.
Grupa f= zalecane wartości posuwu znajdują się na stronie C196.
Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem są podane na stronie D22.



Zalecenia dotyczące posuwu

Monolityczne narzędzia do gwintowania

Grupa f	Posuw [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Wskazówki: Podane parametry skrawania to wartości orientacyjne, które zostały określone w idealnych warunkach.
W zależności od zastosowania trzeba je indywidualnie dostosować.

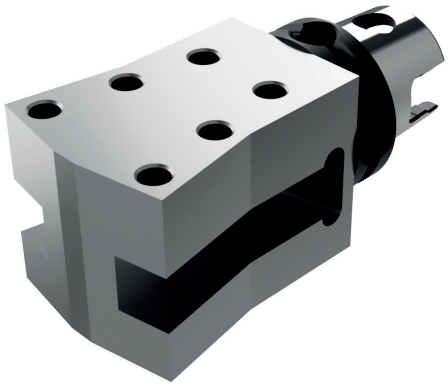
Notatki

Narzędzia specjalne – otrzymuj zoptymalizowane narzędzie

Specyficzne zastosowania wymagają specjalnych zoptymalizowanych rozwiązań. We wszystkich segmentach przemysłu narzędzia specjalne mogą oferować ekonomiczne, techniczne lub procesowe zalety w stosunku do rozwiązań ze standardowymi narzędziami. Dokładny potencjał ustalamy wspólnie z Państwem w pojedynczym przypadku i przy wszystkich podanych warunkach brzegowych. Dział rozwoju ZCC Cutting Tools Europe konstruuje wówczas w naszej centrali UE w Duesseldorfie dostosowane do Państwa potrzeb rozwiązanie do szczególnie ekonomicznej obróbki.

Dlaczego narzędzia specjalne ZCC Cutting Tools?

Opracowujemy dla Państwa dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania w zakresie narzędzi do najróżniejszych zadań obróbczych. W tym celu ściśle z Państwem współpracujemy i konstruujemy odpowiednio zoptymalizowane narzędzia dokładnie według Państwa potrzeb i priorytetów. Nasza wieloletnia kompetencja rozciąga się przy tym od opracowywania przez produkcję do logistyki. Korzystajcie Państwo z naszego know how do swojego długotrwałego sukcesu.



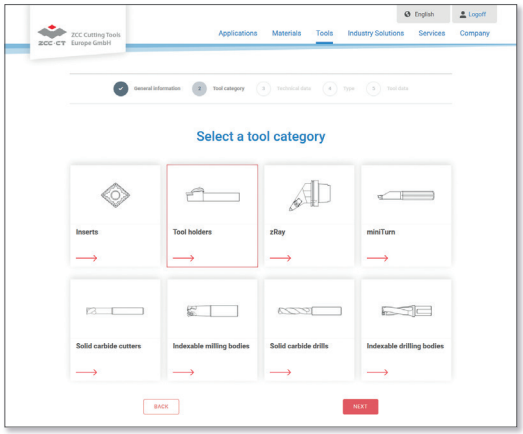
Przykład oprawka specjalna



Przykład: Specjalne wiertło stopniowe monolityczne

Państwa prosta droga do indywidualnych narzędzi specjalnych

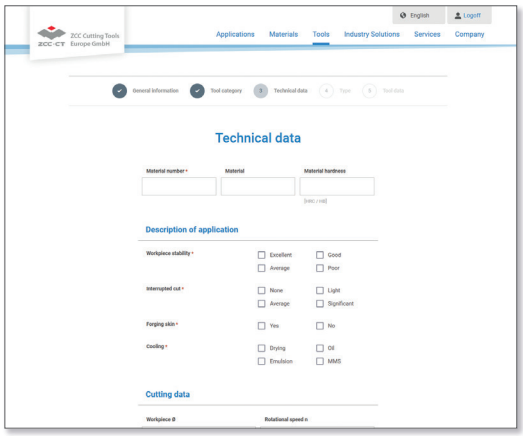
Mają Państwo zastosowania, przy których można uzyskiwać komercyjne, techniczne lub logistyczne zalety dzięki specyficznym i indywidualnie zoptymalizowanym narzędziom? ZCC Cutting Tools Europe doradza i wspiera Państwa przy planowaniu, projektowaniu i zamawianiu. Dzięki naszemu nowemu narzędziu online do zapytań na narzędzia specjalne dotrą Państwo w niewielu krokach do swojej specjalnej oferty. (www.zccct-europe.com).



Strona startowa „Narzędzia online do narzędzi specjalnych" z Wybór kategorii narzędzia

Wybór kategorii narzędzia

Po wczytaniu kodu QR przejdą Państwo bezpośrednio na stronę startową naszego narzędzia online do zapytań o narzędzia specjalne, gdzie można od razu otworzyć potrzebną Państwu kategorię narzędzi. Całkiem prosto



Zdefiniuj odpowiednie parametry narzędzia

Zdefiniuj parametry narzędzia

Następnie zostaną Państwo wygodnie przeprowadzeni przez proces
zapytania. Istnieje także możliwość bezpiecznego zamieszczenia fragmentów rysunków, schematów i już dostępnych modeli 3D.

Państwa szybka i bezpośrednia droga do narzędzi specjalnych ZCC Cutting Tools Europe.

Teraz przejdź do nowego **formularza narzędzi specjalnych** w naszej witrynie i rozpocznij.

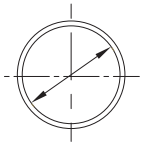
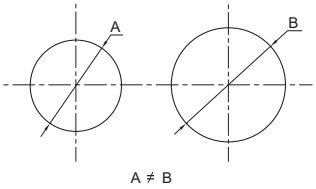
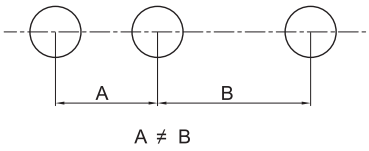
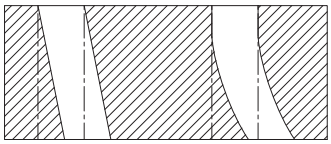
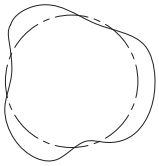
Notatki

Informacje techniczne

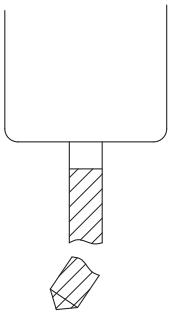
Działania w celu usunięcia błędów – PCBN i PCD	**C202-C206**
Informacje techniczne – Wiercenie	**C207-C213**
Narzędzia specjalne – wiercenie	**C214**

C

Działania w celu usunięcia błędów – wiertła monolityczne

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt duży otwór 	– Niewystarczające mocowanie przedmiotu obrabianego lub narzędzia – Duże bicie promieniowe – Ścin znajduje się poza środkiem	– Użyć zacisku precyzyjnego. – Zmniejszyć luz wrzeciona. – Sprawdzić wiertło w stanie zaciśniętym i wyregulować je
	– Niesymetryczny kąt wierzchołkowy – Duże bicie promieniowe – Ścin znajduje się poza środkiem	– Doszlifować wiertło – Sprawdzić doszlifowanie
Nierównomierne wymiary otworu 	– Niesymetryczny kąt wierzchołkowy – Duże bicie promieniowe – Ścin znajduje się poza środkiem – Duże zużycie	– Użyć zacisku precyzyjnego. – Zmniejszyć luz wrzeciona. – Sprawdzić wiertło w stanie zaciśniętym i wyregulować je
	– Niewystarczające mocowanie przedmiotu obrabianego/narzędzia – Duże bicie promieniowe – Ścin znajduje się poza środkiem – Duże zużycie	– Użyć zacisku precyzyjnego. – Zmniejszyć luz wrzeciona. – Sprawdzić wiertło w stanie zaciśniętym i wyregulować je
	– Zbyt duży posuw	– Zmniejszyć posuw
	– Niewystarczająca ilość chłodziwa	– Zwiększyć ilość chłodziwa lub zmienić doprowadzanie chłodziwa
Złe ustawienie pozycji wiertła 	– Niedostateczne zamocowanie i ustawienie wrzeciona – Duże bicie promieniowe wrzeciona	– Poprawić ustawienie maszyny. – Użyć zacisku precyzyjnego. – Skalibrować wrzeciono. – Sprawdzić wiertło w stanie zaciśniętym i wyregulować je
	– Kierunek posuwu nie jest prostopadły do powierzchni przedmiotu obrabianego	– Ustawić kierunek posuwu prostopadle do powierzchni przedmiotu obrabianego
	– Środek narzędzia nie jest wyrównany względem środka wrzeciona (tokarki)	– Wyrównać środek narzędzia
Nieprawidłowy przebieg otworu 	– Wysokie zużycie narzędzia	– Doszlifować
	– Mała dokładność otworu	– Poprawić ustawienie pozycji wiertła
	– Niesymetryczny kąt wierzchołkowy – Duże bicie promieniowe – Ścin znajduje się poza środkiem	– Doszlifować wiertło – Sprawdzić doszlifowanie
	– Niedostateczna stabilność wiertła	– Poprawić stabilność wiertła
	– Nierówna powierzchnia przedmiotu obrabianego – Środek narzędzia nie jest wyrównany względem środka wrzeciona (tokarki)	– Przed rozpoczęciem wiercenia przedmiot obrabiany należy ustawić w poziomie albo przygotować
Niedokładny otwór (okrągłość) 	– Niesymetryczny kąt wierzchołkowy – Duże bicie promieniowe – Ostrze centralne znajduje się poza środkiem – Duże zużycie	– Doszlifować wiertło – Sprawdzić doszlifowanie
	– Niedostateczne zamocowanie (przedmiotu obrabianego, narzędzia) – Duże bicie promieniowe wrzeciona	– Użyć zacisku precyzyjnego. – Skalibrować wrzeciono. – Sprawdzić wiertło w stanie zaciśniętym pod kątem bicia promieniowego i wyregulować je
	– Zbyt duży kąt przyłożenia ostrza	– Doszlifować wiertło
	– Niedostateczna stabilność wiertła	– Poprawić stabilność wiertła

Działania w celu usunięcia błędów – wiertła monolityczne

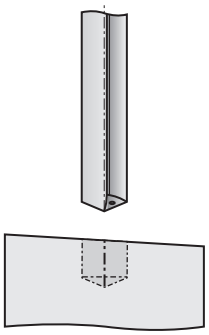
Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Niska jakość powierzchni	– Niewłaściwe doszlifowanie wiertła	– Poprawić doszlifowanie
	– Niewystarczająca ilość chłodziwa lub zła metoda doprowadzania chłodziwa	– Zmienić metodę doprowadzania chłodziwa – Zwiększyć ilość chłodziwa
	– Niedostateczne zamocowanie – Duże bicie promieniowe wiertła	– Użyć zacisku precyzyjnego – Skalibrować wrzeciono
	– Zbyt duży posuw	– Zmniejszyć posuw
	– Duże zużycie ostrza – Tworzenie się znacznego ostrza wtórnego	– Doszlifować wiertło – Stosować wiertło z powłoką
	– Słabe odprowadzanie wiórów	– Wybrać odpowiednie wiertło (z odpowiednim rowkiem wiórowym, o odpowiednim kącie pochylenia itd.) – Dostosować prędkość skrawania (zmniejszyć posuw itd.)
Znaczna odchyłka walcowości 	– Niesymetryczny kąt wierzchołkowy – Duże bicie promieniowe (wiercenie) – Ostrze centralne znajduje się poza środkiem – Duże zużycie ostrza – Zbyt mały posuw	– Doszlifować wiertło – Sprawdzić doszlifowanie – Zwiększyć posuw
Pęknięcie wiertła 	– Niedostateczne zamocowanie narzędzia i/lub przedmiotu obrabianego	– Poprawić stabilność narzędzia oraz zamocowanie narzędzia lub przedmiotu obrabianego
	– Zbyt mały kąt przyłożenia ostrza	– Użyć wiertła o większym kącie przyłożenia ostrza albo doszlifować wiertło
	– Zbyt duży posuw	– Zmniejszyć posuw
	– Duże zużycie	– Doszlifować wiertło
	– Zator wiórów	– Wybrać odpowiednie wiertło (z odpowiednim rowkiem wiórowym, o odpowiednim kącie pochylenia itd.) – Dostosować prędkość skrawania – Zmniejszyć posuw
	– Wiercenie na nierównych powierzchniach	– Poprawić stabilność narzędzia oraz zamocowanie maszyny i przedmiotu obrabianego – Wybrać wiertło z ostrym ostrzem centralnym – Wykonać wiercenie pilotowe – Utworzyć równą powierzchnię (np. przy użyciu frezu monolitycznego) – Zastosowanie tulei prowadzącej lub płyty prowadzącej
Wykruszenia na wiertle 	– Twarda powierzchnia albo jamy usadowe	– Sprawdzić materiał i wybrać odpowiedni gatunek – Zmienić warunki skrawania (prędkość skrawania, posuw lub metodę obróbki)
	– Zbyt duży posuw	– Zmniejszyć posuw
	– Zbyt mała ilość chłodziwa	– Poprawić/zwiększyć doprowadzanie chłodziwa
Wykruszenia na ostrzu 	– Niewłaściwe zamocowanie – Duże bicie promieniowe wiertła	– Użyć elementów mocujących o wyższej precyzji – Ponownie ustawić wrzeciono
	– Zbyt wysoka prędkość skrawania i zbyt duży posuw	– Zmniejszyć prędkość skrawania i posuw
	– Zbyt duży kąt przyłożenia ostrza	– Użyć wiertła o mniejszym kącie przyłożenia ostrza albo doszlifować wiertło

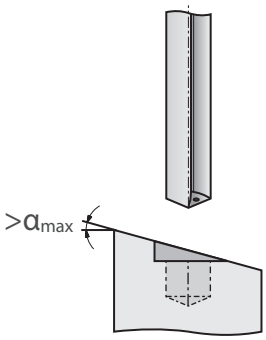
Działania w celu usunięcia błędów – wiertła monolityczne

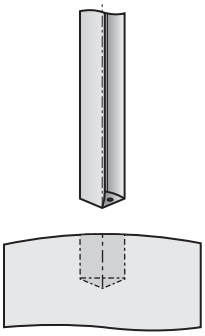
Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Nadmierne zużycie 	– Wiertło nie zostało doszlifowane na czas	– Wiertło zostało zbyt wcześnie doszlifowane
	– Wierzchołek wiertła nie jest wyśrodkowany	– Wyrównać pozycję wiertła względem środka wrzeciona
	– Zbyt wysoka prędkość skrawania	– Zmniejszyć prędkość skrawania
	– Nieodpowiedni kąt ostrza	– Wybrać odpowiedni kąt ostrza
	– Nieodpowiedni materiał skrawający	– Wybrać odpowiedni materiał skrawający
	– Niedostateczne chłodzenie	– Zastosować dostateczne chłodzenie
Zużycie i wyłomy na ścinie	– Zbyt duży posuw	– Zmniejszyć posuw
	– Nieodpowiedni kąt ostrza	– Wybrać odpowiedni kąt ostrza
	– Nieodpowiedni materiał skrawający	– Wybrać odpowiedni materiał skrawający
	– Zbyt mały kąt przyłożenia ostrza	– Doszlifować wiertło
Pęknięcie łysinki prowadzącej	– Zbyt duża tuleja prowadząca	– Wymienić tuleję prowadzącą
Ostrze wtórne na łysince prowadzącej	– Duże zużycie i wysoka temperatura	– Doszlifować wiertło
	– Niedostateczne chłodzenie	– Zmienić metodę doprowadzania chłodziwa
	– Niewłaściwe chłodziwo	– Zmienić chłodziwo
	– Materiał trudny do skrawania	– Wybrać wiertło o mniejszym kącie przyłożenia ostrza
Znaczne drgania	– Zbyt duży kąt przyłożenia ostrza	– Doszlifować wiertło
	– Zbyt mała stabilność wiertła	– Poprawić stabilność
Wiór skręcony	– Długie wióry – Niedostateczne odprowadzanie	– Zoptymalizować parametry skrawania. – Ewentualnie wymienić wiertło albo ponownie wyregulować maszynę
Jednostronne zużycie	– Wierzchołek wiertła nie jest wyśrodkowany	– Wyrównać pozycję wiertła względem środka wrzeciona
	– Niewłaściwe zamocowanie	– Poprawić mocowanie wiertła. – Sprawdzić bicie promieniowe

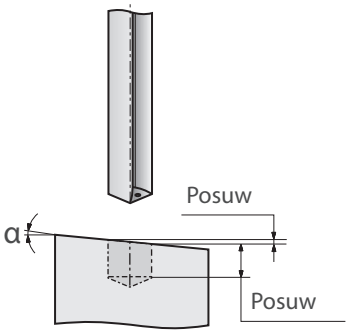
Działania w celu usunięcia błędów – seria PC

Obróbka	Zalecenie
Wiercenie w powierzchniach pochyłych	– W przypadku wiercenia w powierzchniach pochyłych zalecana jest obróbka wstępna (sfazowanie)
Wiercenie w powierzchniach sferycznych	– W przypadku wiercenia w powierzchniach sferyczny należy odpowiednio zmniejszyć posuw









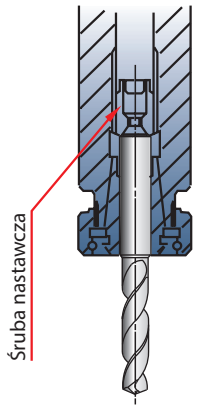
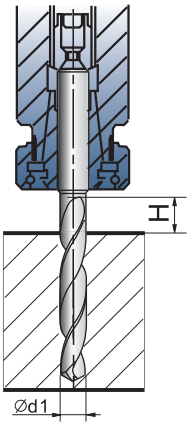
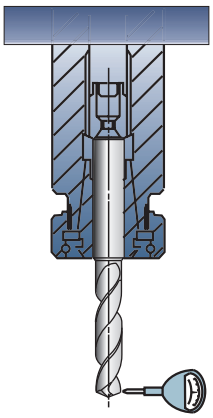
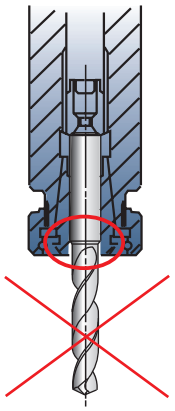
Kąt pochylenia	Maks. posuw
1°	80%
2°	50%
3°	30%

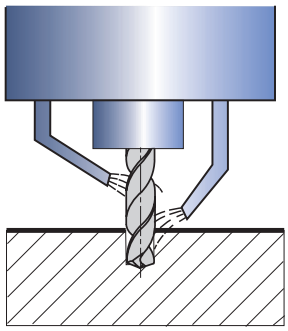
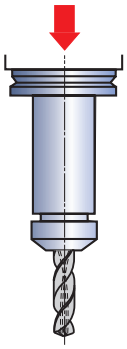
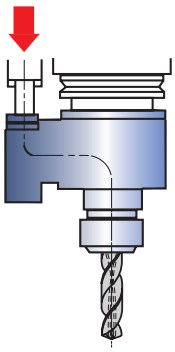
Działania w celu usunięcia błędów – rozwiertaki monolityczne

Błąd	Rozwiązania
Zbyt duży otwór	– Zmniejszyć średnicę rozwiertaka. – Sprawdzić współosiowość rozwiertaka i otworu. – Sprawdź bicie promieniowe rozwiertaka. – Sprawdzić chwyt rozwiertaka pod kątem zadrapań i uszkodzeń. – Zastosować właściwe chłodziwo. – Dostosować parametry skrawania.
Zbyt mały otwór	– Zwiększyć średnicę rozwiertaka. – Zmniejszyć prędkość skrawania. – Zmniejszyć naddatek. – Doszlifować albo wymienić rozwiertak. – Zapewnić wystarczające chłodzenie.
Niedostateczna okrągłość otworu, zboczenie z toru podczas wiercenia	– Zapewnić dokładny ruch obrotowy łysinki rozwiertaka. – Zmniejszyć wysięg. – Sprawdź bicie promieniowe rozwiertaka w stanie zaciśniętym. – Wyregulować współosiowość rozwiertaka i otworu. – Sprawdzić i zapewnić prawidłową geometrię wiertła.
Niska jakość powierzchni	– Zmniejszyć prędkość skrawania. – Zapewnić odpowiedni naddatek na rozwiercanie. – Sprawdzić powierzchnię skrawającą rozwiertaka pod kątem zużycia lub ostrza wtórnego. – Zapewnić stabilność maszyny, mocowania i rozwiertaka. – Sprawdzić, czy wybrany został odpowiedni rozwiertak do danego zastosowania. – Sprawdzić naddatek.
Niska jakość otworu	– Wycofać rozwiertak w kierunku skrawania. – Zmniejszyć prędkość skrawania. – Wymieć rozwiertak na inny o większej liczbie ostrzy. – Sprawdzić pod kątem współosiowości i bicia promieniowego. – Poprawić doprowadzanie chłodziwa. – Wybór optymalnego chłodziwa.
Pęknięcie rozwiertaka i odkształcenie termiczne	– Otwór prowadzący ma niedostateczną jakość. Sprawdzić wiertło i oś otworu. – Wybrać niezbyt duży naddatek obróbkowy. – Zapewnić wystarczającą ilość chłodziwa. – Ustawić prawidłową prędkość skrawania i prawidłowy posuw. – Poprawić stabilność maszyny, mocowania i narzędzia. – W przypadku zbyt dużego zużycia ostrza zlecić wymianę lub doszlifowanie narzędzia.
Uszkodzenie chwytu rozwiertaka	– Sprawdzić tuleję zaciskową i oprawkę pod kątem uszkodzeń.
Krótki okres żywotności	– Sprawdzić doprowadzanie chłodziwa. – Zmienić rozwiertak z rowkami prostymi na wariant z rowkami krętymi. – Sprawdzić czynniki wpływające na precyzję obróbki.
Zadrapania na powierzchni otworu	– Sprawdzić ostrze pod kątem tworzenia się ostrza wtórnego i w razie potrzeby skorygować parametry skrawania. – Poprawić mocowanie przedmiotu obrabianego.
Zbyt duży obszar wejściowy otworu	– Poprawić mocowanie przedmiotu obrabianego. – Sprawdź bicie promieniowe rozwiertaka w stanie zaciśniętym. – Środek narzędzia nie odpowiada środkowi otworu. Wyregulować współosiowość.

Wiertła monolityczne

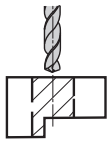
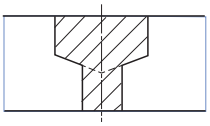
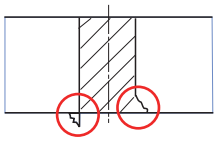
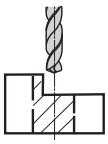
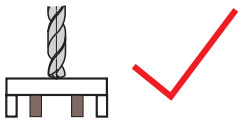
Wskazówki dotyczące stosowania

Prawidłowe zamocowanie wiertła	Maks. głębokość wiercenia	Pomiar tolerancji bicia promieniowego	Blednę zamocowanie wiertła
			
Używać precyzyjnych tulei zaciskowych	H = 1,5 x d1	Bicie promieniowe < 0,02 mm	Nie mocować na ostrzu.

Zewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	
		
Idealne są dwa przewody chłodziwa (do wiertła i wierzchołka wiertła, jak widać to na rysunku)	Ciśnienie chłodziwa ok. 0,5 – 1 mPa (w przypadku średnicy poniżej 5 mm zwiększyć ciśnienie chłodziwa do 2 – 3 mPa). Ilość chłodziwa: 1,5 – 4 l/min	

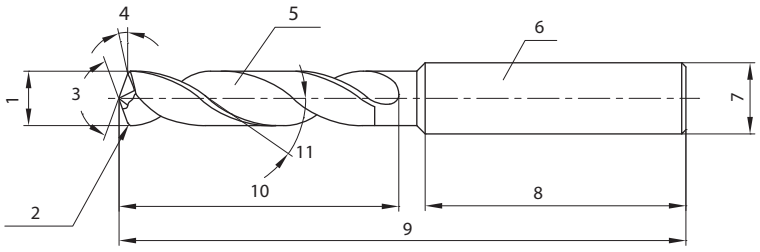
Postępowanie z chłodziwami:

1. Drobne cząsteczki mogą zatkać otwory chłodziwa. Z tego względu należy używać filtra do chłodziwa.
2. Mocno zanieczyszczone chłodziwo zmniejsza przepływ wiórów. Zalecamy regularną wymianę. Sprawdzać prawidłowe doprowadzanie chłodziwa.

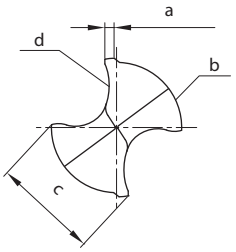
Przerwana obróbka	Cienkie przedmioty obrabiane	Wiercenie stopniowe	Problem zadziorów/wyłomów przy wyprowadzaniu wiertła
			
Zmniejszyć posuw w miejscu przerwania obróbki.		- Najpierw wywiercić większy otwór, a następnie mniejszy. - Na specjalne zamówienie dostępne są u nas także wiertła stopniowe, które umożliwiają wykonywanie otworów stopniowych w jednym procesie.	- Zmniejszyć posuw o około połowę przy wyprowadzaniu wiertła. - Użyć wiertła o innym kącie wierzchołkowym.
			
Wstępnie splanować powierzchnię frezem.	Podeprzeć cienkie przedmioty obrabiane, jeśli się wyginają.		

Wiertła monolityczne

Objaśnienie pojęć

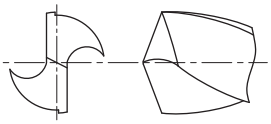
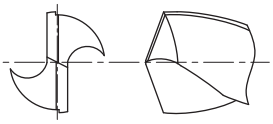
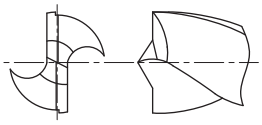


1. Średnica wiertła
2. Faza
3. Kąt wierzchołkowy
4. Kąt przyłożenia ostrza
5. Przestrzeń wiórowa
6. Chwyt
7. Średnica chwytu
8. Długość chwytu
9. Długość całkowita
10. Długość ostrza
11. kąt pochylenia



a. Szerokość łysinki prowadzącej
b. Zeszlifowanie korpusu
c. Szerokość łysinki
d. Główna krawędź skrawająca

Wersje krawędzi skrawającej

Wersja krawędzi skrawającej	 (stożkowa)	 (płaska)	 (wierzchołek centrujący)
Cechy	– Krawędź jest stożkowa, a kąt przyłożenia ostrza zwiększa się w kierunku środka wiertła. – Popularna forma do miękkich i twardych materiałów.	– Płaska krawędź umożliwiająca łatwe skrawanie. – Ta forma jest odpowiedni do wierteł o małej średnicy.	– Ta forma posiada dwa punkty kątowe, które zapewniają lepsze wyśrodkowanie i ograniczają powstawanie zadziorów. – Odpowiednia do obróbki ram stalowych i blachy.

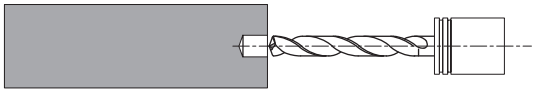
Wiertła monolityczne

Specyfikacja wierteł i parametry skrawania

Rowek wiórowy	Przez przestrzeń wiórową wióry są w trakcie obróbki odprowadzane z otworu.
Kąt pochylenia	Kąt pochylenia opisuje skok rowków wiórowych. Należy go dobrać do obrabianego materiału. Twarde materiały — mały ← kąt pochylenia → duży — ciągliwe materiały
Długość ostrza/długość rowka wiórowego	Długość ostrza musi uwzględniać głębokość otworu, długość tulei prowadzącej i całkowitą długość doszlifowania. Im większy kąt pochylenia, tym mniejsza stabilność wiertła. Należy wybierać możliwie najmniejszy kąt pochylenia, ponieważ ma on znaczny wpływ na żywotność. Zalecana minimalna długość rowka wiórowego to głębokość otworu plus 1,5-krotna głębokość.
Kąt wierzchołkowy	Kąt wierzchołkowy wynosi zwykle 140°. W przypadku zastosowań specjalnych należy wybrać narzędzie o innym kącie. Miękki materiał, łatwy w obróbce — mały ← kąt wierzchołkowy → duży — materiał hartowany i wiercenie z wysoką wydajnością
Średnica rdzenia	Średnica rdzenia to ważny czynnik, który wpływa na stabilność i kontrolę wióra. Mała siła osiowa, Mała stabilność, Do materiału łatwego do skrawania — mała ← średnica rdzenia → duża — Duża siła osiowa, Duża stabilność, Do materiału hartowanego lub otworów poprzecznych
Szerokość łysinki prowadzącej	Szerokość łysinki prowadzącej wpływa na prowadzenie i tarcie wiertła podczas obróbki. Niewielkie tarcie i trudniejsze prowadzenie wiertła — mała ← szerokość łysinki prowadzącej → duża — Duże tarcie i dobre prowadzenie wiertła
Przewężenie	Aby zmniejszyć tarcie podczas obróbki, średnica wiertła na odcinku od ostrza do chwytu jest nieco zmniejszona.
Zeszlifowanie korpusu	Opisuje wiertło za łysinką prowadzącą. Zeszlifowanie jest niezbędne, aby ograniczyć tarcie wiertła podczas obróbki.

Wiercenie głębokich otworów

1 Wykonanie otworu pilotowego przy użyciu 1534SP03C*



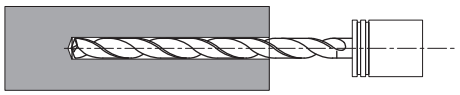
– Kąt wierzchołkowy wiertła pilotowego musi być większy niż w przypadku wiertła SL.
– Średnica wiertła pilotowego powinna być o 0,01–0,04 mm większa niż w przypadku wiertła SL.
– Głębokość otworu pilotowego powinna wynosić 1–3×D.

2 Wprowadzenie wiertła SL do otworu pilotowego



– Wprowadzić wiertło SL do otworu pilotowego z niską prędkością obrotową. (V_C: 20–30 m/min)
– Zatrzymać w odległości 1–3 mm przed końcem otworu. (V_f = 0)
– Zwiększyć prędkość skrawania do zalecanych parametrów i dopiero wtedy rozpocząć posuw.

3 Wykonanie głębokiego otworu



– Wiercić z odpowiednią prędkością skrawania i odpowiednimi posuwami.
– W przypadku otworów poprzecznych zmniejszyć posuw do 0,05 mm/obr.

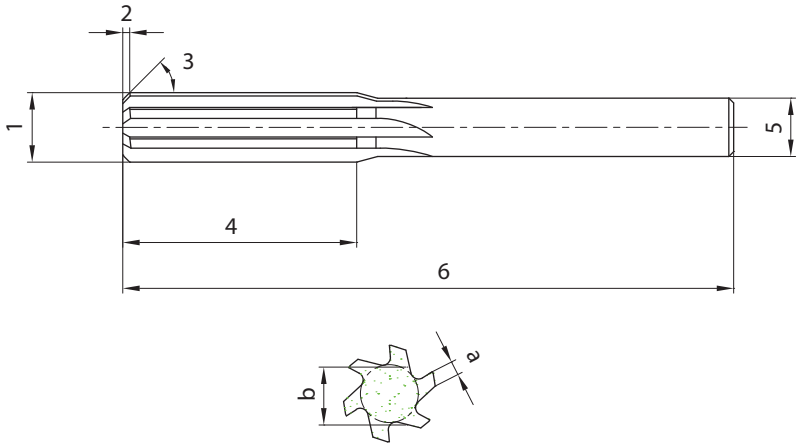
4 Wyprowadzenie wiertła



– Po osiągnięciu wymaganej głębokości otworu zmniejszyć prędkość skrawania (V_C: 20–30 m/min) i z dużym posuwem (V_f: 2000 mm/min) wyprowadzić wiertło.

Rozwiertaki monolityczne

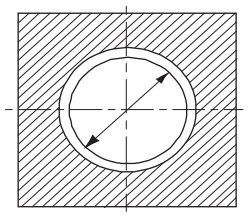
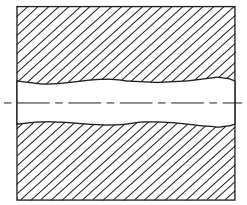
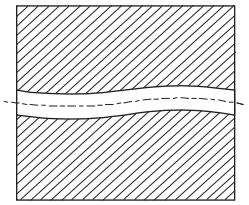
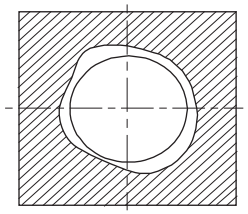
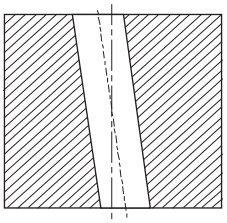
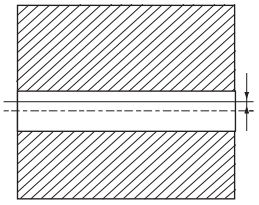
Objaśnienie pojęć



1. Średnica znamionowa
2. Długość łysinki
3. Kąt przystawienia
4. Długość ostrza
5. Średnica chwytu
6. Długość całkowita

a. Grubość ostrza
b. Średnica rdzenia

Rozwiercanie dokładne oznacza wstępną lub wykańczającą obróbkę istniejącego otworu w wąskim zakresie tolerancji, która ma na celu uzyskanie wysokiej jakości powierzchni, idealnej okrągłości, walcowości itd.
Aby w wyniku rozwiercania dokładnego uzyskać dokładny otwór, niezbędne jest wybranie odpowiedniego rozwiertaka o właściwej średnicy. Dodatkowo należy uwzględnić tolerancje otworu, materiały i warunki maszyny. Znaczny wpływ na jakość otworu ma ponadto bicie promieniowe narzędzia.

 Tolerancja średnicy/naddatek	 Walcowość	 Prostoliniowość
 Okrągłość	 Odchyłka pionowa	 Odchyłka środkowa

Gwintowniki bezwiórowe pełnowęglikowe

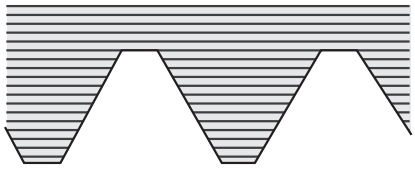
Na czym polega gwintowanie bezwiórowe?

Włókna materiału nie są przecinane, lecz zagęszczane na dnie bruzdy gwintu. Dzięki temu, w przeciwieństwie do nacinania, nie dochodzi do utraty materiału – pozostaje on w całości zachowany.

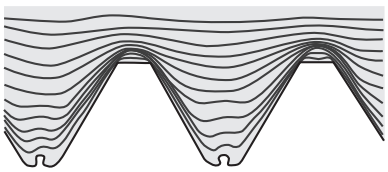
Zalety gwintowania bezwiórowego
- Gwint zostaje znacznie bardziej precyzyjnie ukształtowany.
- Gwinty są bardziej wytrzymałe i umożliwiają mocniejsze dokręcanie.
- Gwinty mają bardzo gładką powierzchnię.
- Możliwe są wyższe prędkości obrotowe i prędkości posuwu niż w przypadku nacinania gwintów.
- Dłuższy okres żywotności narzędzi przyczynia się do zwiększenia produktywności.

Wady gwintowania bezwiórowego:
- Konieczne jest precyzyjne wykonanie otworu pod gwint.
- Nie jest możliwe stosowanie jako narzędzia ręcznego.
- Silniejsze nagrzewanie niż podczas zwykłego gwintowania.
- Ograniczony wybór materiałów.
- Często konieczne jest stosowanie substancji antyadhezyjnych.

Gwintowniki bezwiórowe należy stosować w materiałach dobrze nadających się do obróbki plastycznej na zimno. Oprócz stali, materiałów nierdzewnych i stopów aluminium należą do nich metale lekkie i stopy metali lekkich o granicy plastyczności 1200 N/mm^2. Zasadniczo należy uwzględnić materiały, które podczas wiercenia tworzą długie wióry.



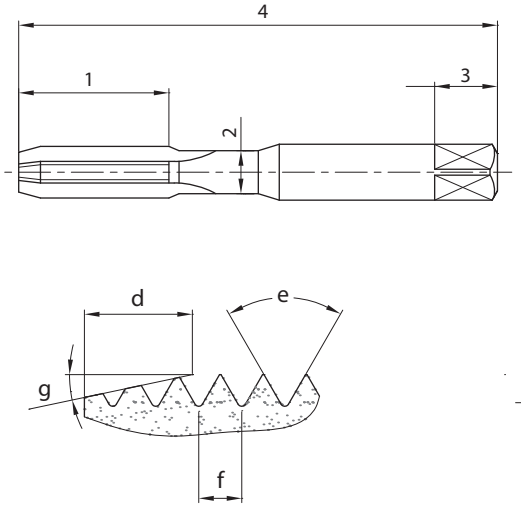
Przebieg włókien w przypadku nacinania gwintów



Przebieg włókien w przypadku gwintowania bezwiórowego

Monolityczne Gwintowniki

Objaśnienie pojęć



Nakrój i profil gwintu

1. Długość gwintu
2. Średnica szyjki
3. Długość powierzchni chwytowej
4. Długość całkowita

a. Średnica rdzenia
b. Grubość ostrza
c. Przestrzeń wiórowa

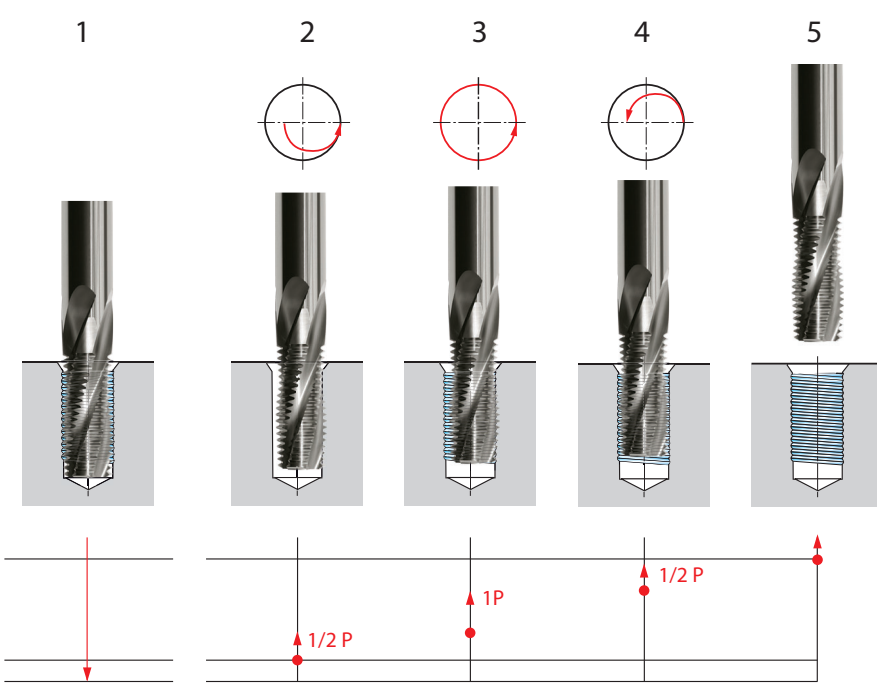
d. Długość nakroju
e. Kąt profilu gwintu
f. Skok
g. Kąt nakroju

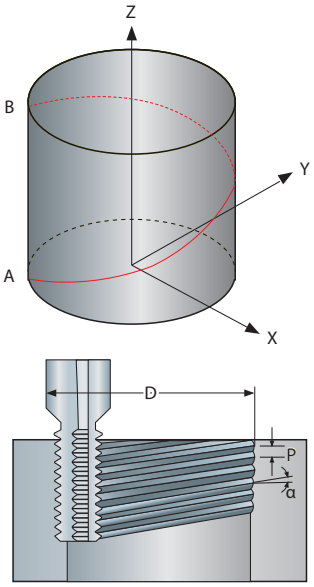
Przestrzeń wiórowa i zastosowanie

Typ przestrzeni wiórowej	Właściwości	Zastosowanie
 Spiralny rowek wiórowy	- Kręta przestrzeń wiórowa - Brak wiórów w otworze - Wysoka wydajność nakroju - Łatwe wyśrodkowanie	- Do materiałów długowiórowych - Odpowiedni do otworu nieprzelotowego - Zastosowanie w otworach z rowkami
 Prosty rowek wiórowy	- Przestrzeń wiórowa z rowkiem prostym - Stabilne ostrze - Łatwe doszlifowanie	- Do obróbki materiałów twardych - Do materiałów krótkowiórowych - Do otworów przelotowych i nieprzelotowych - Do materiału o dużej ścierności

Frezy do gwintów pełnowęglikowe

Frezy do gwintów z chwytem cylindrycznym – przykład obróbki

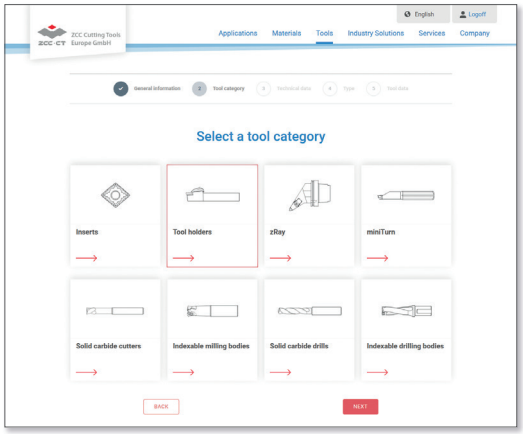




α kąt wzniosu gwintu
D średnica
p skok

Bezpośrednio do indywidualnego narzędzia specjalnego do Twoich operacji wiercenia

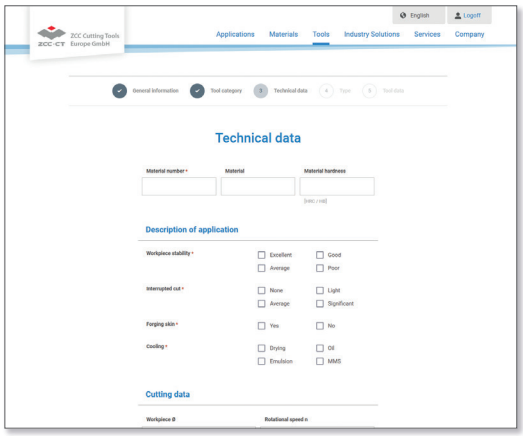
Mają Państwo obróbkę wierceniem, przy której można uzyskiwać komercyjne, techniczne lub logistyczne zalety dzięki specyficznym i indywidualnie zoptymalizowanym narzędziom? ZCC Cutting Tools Europe doradza i wspiera Państwa przy planowaniu, projektowaniu i zamawianiu. Dzięki naszemu nowemu narzędziu online do zapytań na narzędzia specjalne dotrą Państwo w niewielu krokach do swojej specjalnej oferty (https://www.zccct-europe.com/pl/narzedzia/narzedzia-specjalne).



Strona startowa "Narzędzia online do narzędzi specjalnych" z Wybór kategorii narzędzia

Wybór kategorii narzędzia

Po wczytaniu kodu QR przejdą Państwo bezpośrednio na stronę startową naszego narzędzia online do zapytań o narzędzia specjalne, gdzie można od razu otworzyć potrzebną Państwu kategorię narzędzi. Całkiem prosto



Zdefiniuj odpowiednie parametry narzędzia

Zdefiniuj parametry narzędzia

Następnie zostaną Państwo wygodnie przeprowadzeni przez proces zapytania. Istnieje także możliwość bezpiecznego zamieszczenia fragmentów rysunków, schematów i już dostępnych modeli 3D.

Państwa szybka i bezpośrednia droga do narzędzi specjalnych ZCC Cutting Tools Europe.

Teraz przejdź do nowego **formularza narzędzi specjalnych** w naszej witrynie i rozpocznij.

Informacje techniczne

Tabela porównawcza materiałów	**D2-D8**
Tabela twardości i wytrzymałości na rozciąganie	**D9-D10**
Przykłady materiałów obróbki skrawaniem	**D11**
Momenty dokręcania śrub	**D12**

D

Tabela porównawcza materiałów

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Stal stopowa											
	15	1015	1.0401	C15	080M15	–	1350	CC12	C15C16	F.111	–	
	20	1020	1.0402	C22	050A20	2C	1450	CC20	C20C21	F.112	–	20
	35	1035	1.0501	C35	060A35	–	1550	CC35	C35	F.113	–	35
	45	1045	1.0503	C45	080M40	–	1650	CC45	C45	F.114	–	45
	55	1055	1.0535	C55	070M55	–	1655	–	C55	–	–	55
	60	1060	1.0601	C60	080A62	43D	–	CC55	C60	–	–	60
	Y15	1213	1.7015	9SMn28	230M07	–	1912	S250	CF9SMn28	11SMn28	SUM22	15Ch
	–	12L13	1.0718	9SMnPb28	–	–	1914	S250Pb	CF9MnPb28	11SMnPb28	SUM22L	–
	–	–	1.0722	10SPb20	–	–	–	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	–	–
	–	1140	1.0726	35S20	212M36	8M	1957	35MF4	–	F210G	–	–
	Y13	1215	1.0736	9SMn36	240M07	1B	–	S300	CF9SMn36	12SMn35	–	–
	–	12L14	1.0737	9SMnPb36	–	–	1926	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	–	–
	55Si2Mn	9255	1.0904	55Si9	250A53	45	2085	55S7	55Si8	56Si7	–	–
	–	9262	1.0961	60SiCr7	–	–	–	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	–	–
	15	1015	1.1141	Ck15	080M15	32C	1370	XC12	C16	C15K	S15C	15
	40Mn	1039	1.1157	40Mn4	150M36	15	–	35M5	–	–	–	40G
	25	1025	1.1158	Ck25	–	–	–	–	–	–	S25C	25
	35Mn2	1335	1.1167	36Mn5	–	–	2120	40Mn5	–	36Mn5	SMn438(H)	35G2,35GL
	30Mn	1330	1.1170	28Mn6	150M28	14A	–	20M5	C28Mn	–	SCMn1	30G
	35Mn	1035	1.1183	Cf35	060A35	–	1572	XS38TS	C36	–	S35C	–
	Ck45	1045	1.1191	45	080M46	–	1672	XC42	C45	C45K	S45C	–
	55	1055	1.1203	Ck55	070M55	–	–	XC45	C50	C55K	S55C	55
	50	1050	1.1213	Cf53	060A52	–	1674	XC48TS	C53	–	S50C	–
	60Mn	1060	1.1221	Ck60	080A62	43D	1678	XC60	C60	–	S58C	60,60G
	–	1095	1.1274	Ck101	060A96	–	1870	–	–	–	SUP4	–
	–	–	1.3401	X120Mn12	Z120M12	–	–	X120M12	XG120Mn12	X120Mn12	SCMnH/1	110G13L
	Gr15;45Gr	52100	1.3505	100Cr6	534A99	31	2258	100C6	100Cr6	F.131	SUJ2	SchCh 15
	–	ASTM A204Gr.A	1.5415	15Mo3	1501-240	–	2912	15D3	16Mo3KW	16Mo3	–	–
	–	4520	1.5426	16Mo5	1503-245-420	–	–	–	16Mo5	16Mo5	–	–
	–	ASTM A350LF5	1.5622	14Ni6	–	–	–	16N6	14Ni6	15Ni6	–	–
	–	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	1501-509;510	–	–	–	X10Ni9	XBNi09	–	–

Tabela porównawcza materiałów

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	**Stal stopowa**											
	–	2515	1.5680	12Ni19	–	–	–	Z18N5	–	–	–	–
	–	3135	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	–	35NC6	–	–	SNC236	–
	–	3415	1.5732	14NiCr10	–	–	–	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)	–
	–	3415 3310	1.5752	14NiCr14	655M13 655A12	36A	–	12NC15	–	–	SNC815(H)	–
	–	9840	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	–	40NCD3	38CrNiMo4(KB)	35CrNiMo4	–	40 ChN2MA
	–	8620	1.6523	21NiCrMo2	850M20	362	2503	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNCCM220(H)	–
	–	8740	1.6546	40NiCrMo2	311-Type7	–	–	–	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNC240	38ChGNM
	40CrNiMoA	4340	1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	2541	35NCD6	35CrNiMo6(KB)	–	–	38Ch2N2MA
	–	–	1.6587	17CrNiMo6	820A16	–	–	18NCD6	–	14CrNiMo13	–	–
	15Cr	5015	1.7015	15Cr3	523M15	–	–	12C3	–	–	SCr415(H)	15Ch
	35Cr	5132	1.7033	34Cr4	530A32	18B	–	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)	35Ch
	40Cr	5140	1.7035	41Cr4	530M40	18	–	42C4	41Cr4	42Cr4	SCr440(H)	40Ch
	40Cr	5140	1.7045	42Cr4	–	–	2245	–	–	42Cr4	SCr440	40Ch
	18CrMn	5115	1.7131	16MnCr15	(527M20)	–	2511	16MC5	16MnCr15	16MnCr15	–	18ChG
	20CrMn	5155	1.7176	55Cr3	527A60	48	–	55C3	–	–	SUP9(A)	50ChGA
	30CrMn	4130	1.7218	25CrMo4	1717CDS110	–	2225	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420; SCM430	30ChM
	35CrMo	4137;4135	1.7220	34CrMo4	708A37	19B	2234	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	SCM432; SCRRM3	AS38ChGM
	40CrMoA	4140;4142	1.7223	41CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4TS	41CrMo4	41CrMo4	SCM440	40 ChFA
	42CrMo 42CrMnMo	4140	1.7225	42CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	SCM440(H)	–
	–	–	1.7262	15CrMo5	–	–	2216	12CD4	–	12CrMo4	SCM415(H)	–
	–	ASTM A182 F11;F12	1.7335	13CrMo44	1501- 620Gr.27	–	–	15CD3.5; 15CD4.5	14CrMo44	14CrMo45	–	12ChM , 15ChM
	–	–	1.7361	32CrMo12	722M24	40B	2240	30CD12	32CrMo12	F.124.A	–	–
	–	ASTM A182 F.22	1.7380	10CrMo910	1501- 622Gr.31;45	–	2218	12CD9;10	12CrMo9,10	TU.H	–	–
	–	–	1.7715	14MoV63	1503-660-440	–	–	–	–	13MoCrV6	–	–
	50CrVA	6150	1.8159	50CrV4	735A50	47	2230	50CV4	50CrV4	51CrV4	SUP10	50ChGFA
	–	–	1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	2940	40CAD6,12	41CrAlMo7	41CrAlMo7	–	38ChMJuA
	–	–	1.8523	39CrMoV139	897M39	40C	–	–	36CrMoV12	–	–	–

Tabela porównawcza materiałów

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/ SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	**Stal stopowa**											
	T10	W.110	1.1545	C105W1	–	–	1880	$Y_1$105	C98KU C100KU	F.515 F.516	–	U10A
	T12A	W.112	1.1663	C125W	–	–	–	$Y_2$120	C120KU	(C120)	SK2	U13
	CrV;9SiCr	L3	1.2067	100Cr6	BL3	–	–	Y100C6	–	100Cr6	–	–
	Cr12	D3	1.2080	X210Cr12	BD3	–	–	Z200Cr12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	SKD1	Ch12
	4Cr5MoVSi	H13	1.2344	X40CrMoV5 1	BH13	–	2242	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	SKD61	4Ch5MF1S
	Cr6WV	A2	1.2363	X100CrMoV5 1	BA2	–	2260	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	X100CrMoV5	SKD12	–
	CrWMo	–	1.2419	105WCr6	–	–	2140	105WC13	10WCr6 107WCr5KU	105WCr5	SKS31 SKS2 SKS3	ChWG
	Cr12W	–	1.2436	X210CrW12	–	–	2312	–	X215CrW12 1KU	X210CrW12	SKD2	–
	5CrNiMo	S1	1.2542	45WCrV7	BS1	–	2710	–	45WCrV8KU	45WCrSi8	–	–
	3Cr2W8V	H21	1.2581	X30WCrV9 3 X30WCrV93KU	BH21	–	–	Z30WCV9	X28W09KU X30WCrV9 3KU	X30WCrV9	SKD5	3Ch2W8F
	Cr12MoV	–	1.2601	X165CrMoV 12	–	–	2310	–	X165CrMoW12KU	X160CrMoV12	SKD11	–
	5CrNiMo	L6	1.2713	55NiCrMoV6	–	–	–	55NCDV7	–	F.250.S	SKT4	5ChNM
	V	W210	1.2833	100V1	BW2	–	–	$Y_1$105V	–	–	SKS43	–
	W6Mo5Cr4V2Co5	–	1.3243	S6-5-2-5	–	–	2723	Z85WDKCV	HS6–5–2–5	HS6-5-2-5	SKH55	R6M5K5
	W18Cr4VCo5	T4	1.3255	S18-1-2-5	BT4	–	–	Z80WKCV 10-05-04-01	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	SKH3	–
	W6Mo5Cr4V2	M2	1.3343	S6-5-2	BM2	–	2722	Z85WDCV 06-05-04-02	X82WMo0605KU	HS6-5-2	SKH9	R6M5
	–	M7	1.3348	S2-9-2	–	-Z-	2782	Z100WCWV 09-02-04-02	HS2-9-2	HS2-9-2	–	–
	W18Cr4V	T1	1.3355	S18-0-1	BT1	–	–	Z80WCV 18-04-01	X75W18KU	HS18-0-1	SKH2	–
	W6Mo5Cr4V3	M3	–	S6-5-3	–	–	–	–	–	–	SKH52	–
	–	M42	–	–	BM42	–	–	–	–	–	SKH59	–

Tabela porównawcza materiałów

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów						Główne zastosowanie
	China	USA	Germany	Japan	Daido Steel Co., Ltd (Japan)	Russia	
	GB	AISI/SAE	DIN	JIS	DAIDO	GOST	
P	**Stal matrycowa**						
	–	P20 mod.		–	PX5N		Duże, precyzyjne matryce o wysokim połysku do produkcji seryjnej. Części samochodowe, kamery wideo, elektryczny sprzęt AGD itd.
	–	–		–	NAK55		Precyzyjne matryce o wysokim połysku do kamer wideo, płyt CD, pojemników na kosmetyki, przezroczystych osłon.
	–	–		–	NAK80		Precyzyjne matryce o wysokim połysku do kamer wideo, płyt CD, pojemników na kosmetyki, przezroczystych osłon i okładzin.
	3Cr13	420 mod.		SUS420J2 mod.	S-STAR		Do odpornych na korozję matryc o bardzo wysokim połysku przeznaczonych do osprzętu kamer. Płyty CD, soczewki, zegarki.
	Stal na narzędzia do pracy na zimno						
	–	02	–	SKS93	YK30		Do stempli do matryc, sprawdzianów do otworów, noży do papieru, narzędzi
	9CrWMn	01 mod.	–	SKS3 mod.	GOA		Do matryc do wykrawania, sprawdzianów do otworów, gwintowników, narzędzi do perforacji, elementów do ciągnienia na zimno
	Cr12MoV	D2	X165CrMoV12	SKD11	DC11		Do matryc do wykrawania, matryc do obróbki plastycznej na zimno, elementów do ciągnienia na zimno, walców formowych.
	–	D2 mod.	–	SKD11 mod.	DC53		Do matryc do wykrawania, matryc do obróbki plastycznej na zimno, elementów do ciągnienia na zimno, walców formowych.
	Stal na narzędzia do pracy na gorąco						
	4Cr5MoSiV1	H13	X40CrMoV51	SKD61	DHA1		Aluminiowe matryce ciśnieniowe, elementy połączeniowe do matryc ciśnieniowych, matryce do obróbki plastycznej na gorąco, matryce do wytłaczarek na gorąco, noże odporne na wysokie temperatury itd.
	–	–	–	–	DH21		Aluminiowe matryce ciśnieniowe o długim okresie żywotności
	–	–	–	–	DH31-S		Matryce ciśnieniowe
	–	–	–	–	DH2F		Matryce ciśnieniowe, matryce do plastiku

Tabela porównawcza materiałów

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/ SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	**Stal nierdzewna**											
	0Cr13; 1Cr12	403	1.4000	X6Cr13	403S17	–	2301	Z6C13	X6Cr13	F.3110	SUS403	08Ch13
	–	–	1.4001	X7Cr14	–	–	–	–	–	F.8401	–	–
	1Cr13	410	1.4006	X10Cr13	410S21	56A	2302	Z10C14	X12Cr13	F.3401	SUS410	12Ch13
	1Cr17	430	1.4016	X6Cr17	430S15	60	220	Z8C17	X8Cr17	F.3113	SUS430	12Ch17
	2Cr13	410	1.4021	X20Cr13	S62	56B; 56C	–	Z20C13	X20C13	F.3401	SUS410	20Ch13
	–	–	1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	–	Z20C13M	–	–	SCS2	20Ch13L
	4Cr13	–	1.4034	X46Cr13	420S45	56D	2304	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	SUS420J2	40Ch13
	1Cr17Ni2	431	1.4057	X20CrNi172	431S29	57	2321	Z15CNi6.02	X16CNi16	F.3427	SUS431	20Ch17N2
	Y1Cr17	430F	1.4104	X12CrMoS17	–	–	2383	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	SUS430F	–
	1Cr17Mo	434	1.4113	X6CrMo171	434S17	–	2325	Z8CD17.01	X8CrMo17	–	SUS434	–
	–	–	1.4313	X5CrNi134	425C11	–	–	Z4CND13.4M	–	–	SCS5	–
	–	–	1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	–	–	–	–	F.8414	SCS14	07Ch18N10G2S2M2L
	4Cr9Si2	HW3	1.4718	X45CrSi93	401S45	52	–	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	SUH1	40Ch9S2
	0Cr13Al	405	1.4724	X10CrAl13	403S17	–	–	Z10C13	X10CrAl12	F.311	SUS405	10Ch13SJu
	Cr17	430	1.4742	X10CrAl18	430S15	60	–	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	SUS430	15Ch18SJu
	8Cr20Si2Ni	HNV6	1.4757	X80CrNiSi20	443S65	59	–	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320V	SUH4	–
	2Cr25N	446	1.4762	X10CrAl24	–	–	2322	Z10CAS24	X16Cr26	–	SUH446	–
	Stal austenityczna, nierdzewna											
	0Cr18Ni9	304	1.4301	X5CrNi1810	304S15	58E	2332	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551; F.3541; F.3504	SUS304	08Ch18N10
	1Cr18Ni9MoZr	303	1.4305	X10CrNiS189	303S21	58M	2346	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303	–
	0Cr19Ni10	304L	1.4306	X2CrNi1911	304S12	–	2352	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	F.3503	SCS19	03Ch18N11
	–	–	1.4308	G–X6CrNi189	304C15	–	–	Z6CN18.10M	–	–	SCS13	07Ch18N9L
	Cr17Ni7	301	1.4310	X12CrNi177	–	–	2331	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	SUS301	–
	–	304LN	1.4311	X2CrNiN1810	304S62	–	2371	Z2CN18.10	–	–	SUS304LN	–
	0Cr19Ni9	304	1.4350	X5CrNi189	304S31	58E	–	Z6CN18.09	X5CrNi1810	–	SUS304	–
	0Cr17Ni11Mo2	316	1.4401	X5CrNiMo1712	316S16	Z6CND17.11	2347	1.4401	X5CrNiMo1712	F.3543	SUS316	–
	00Cr17Ni13Mo2	316LN	1.4429	X2CrNiMoN17133	–	–	2375	Z2CND17.13	–	–	SUS316LN	–
	0Cr27Ni12Mo3	316L	1.4435	X2CrNiMo18143	316S12	–	2353	Z2CDN17.13	X2CrNiMo1713	–	SCS16,	03Ch17N14M2
	00Cr19Ni13Mo3	317L	1.4438	X2CrNiMo17133	317S12	–	2367	Z2CND19.15	X2CrNiMo18.16	–	SUS317L	–
	–	329L	1.4460	X8CrNiMo275	–	–	2324	–	–	–	SUS329L; SCH11; SCS11	–
	1Cr18Ni9Ti	321	1.4541	X6CrNiTi1810	2337	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553	SUS321	12Ch18N10T
	1Cr18Ni11Nb	347	1.4550	X6CrNiNb1810	347S17	58F	2338	Z6CNNb18.1	X6CrNiTi1811	F.3552	SUS347	08Ch18N12B
	Cr18Ni12Mo2Ti	316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17122	320S17	58J	2350	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi17	F.3535	–	10Ch17N13M2T

Tabela porównawcza materiałów

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów										
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/ SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	**Stal austenityczna, nierdzewna**											
	–	–	1.4581	G–X5CrNiMoNb1810	318C7	–	–	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo18	–	SCS22	–
	Cr17Ni12Mo3Nb	318	1.4583	X10CrNiMoNb1812	–	–	–	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoTiNb17	–	–	–
	1Cr23Ni13	309	1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	–	–	Z15CNS20.1	–	–	SUH309	20Ch20N14S2
	0Cr25Ni20	310S	1.4845	X12CrNi2521	310S24	–	2361	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	SUH310	20Ch23N18
	Cr15Ni36W3Ti	330	1.4864	X12NiCrSi3616	–	–	–	Z12CNS35.1	–	–	SUH330	–
	–	–	1.4865	G–X40NiCrSi3818	330C11	–	–	–	XG50NiCr3919	–	SCH15	–
	5Cr2Mn9Ni4N	EV8	1.4871	X53CrMnNiN219	349S54; 321S12	– 58B	–	Z52CMN21.0	X53CrMnNiN219	–	SUH35	55Ch20G9AN4
	1Cr18Ni9Ti	321	1.4878	X12CrNiTi189	321S320	58C	–	Z6CNT18.12	X6CrNiTi1811	F.3523	SU321	09Ch18N10T

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów									
	China	USA	Germany	Great Britain	Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
K	**Żeliwo sferoidalne**									
	QT400-18	60-40-18	GGG40	400/17	0717-02	FGS370-17	GS370-17	FGE38-17	FCD400	VC 42–12
	QT450-10	65-45-12	––	420/12	––	FGS400-12	GS400-12	FGE42-12	FCD450	–
	QT500-7	70-50-05	GGG50	500/7	0727-02	FGS500-7	GS500-7	FGE50-7	FCD500	VC 50–2
	QT600-3	80-60-03	GGG60	600/7	0732-03	FGS600-2	GS600-2	FGE60-2	FCD600	VC 60–2
	QT700-2	100-70-03	GGG70	700/2	0737-01	FGS700-2	GS700-2	FGE70-2	FCD700	VC 70–2
	QT800-2	120-90-02	GGG80	800/2	0864-03	FGS800-2	GS800-2	FGE80-2	FCD800	VC 80–2
	QT900-2	––	––	900/2	––	––	––	––	––	–
	Żeliwo szare									
	––	NO.60	GG40	––	0140	FGL400	––	––		Sc 40
	HT350	NO.50	GG35	350	0135	FGL350	G35	FG35	FC350	Sc 35
	HT300	NO.45	GG30	300	0130	FGL300	G30	FG30	FC300	Sc 30
	HT250	NO.35	GG25	250	0125	FGL250	G25	FG25	FC250	Sc 25
	HT200	NO.30	GG20	200	0120	FGL200	G20	FG20	FC200	Sc 20
	HT150	NO.20	GG15	150	0115	FGL150	G15	FG15	FC150	Sc 15
	HT100	––	––	100	0110	––	G10	––	FC100	–

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
H	**Materiały hartowane**											
	–	440A	1.4108	X100CrMo03	–	–	2258 08	–	–	–	C4BS	–
	–	610	1.4111	X100CrMoV15	–	–	2534 05	–	–		AC4A	–
	–	0-2	–	X65CrMo14	–	–	2541 06	–	–		AC4A	–

Tabela porównawcza materiałów

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
N	**Stopy aluminium**											
	–	SC64D	3.2373	G-AlSi9MgWA			4251	A-S7G			C4BS	–
	–	DG-AlSi12		G-ALMG5	LM5		4252	A-SU12			AC4A	
	–	356.1			LM25		4244				A5052	
	–	A413.0		GD-AlSi12			4247				A6061	
	–	A380.1		GD-AlSi8Cu3	LM24		4250				A7075	
	–	A413.1		G-AlSi12(Cu)	LM20		4260				ADC12	
	–	A413.2		G-AlSi12	LM6		4261					
	–	A360.2		G-AlSi10Mg(Cu)	LM9		4253					

ISO	Standardowe oznaczenia wg krajów											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
S	**Stopy niklu**											
	–	5391	LW2 4670	S-NiCr13A16MoNb	mar-46	–	–	NC12AD	–	–		
	–	AMS 5397	LW2 4674	NiCo15Cr10MoAlTi	–	–	–	–	–	–		
	–	5660	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi	–	–	–	ZSNCDT42	–	–		
	–	5383	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	HR8	–	–	NC19eNB	–	–		
	–	–	2.4631	NiCr20TiAk	Hr401.601	–	–	NC20TA	–	–		–
	–	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi	–	–	–	NC19KDT	–	–		–
	–	AMS 5544	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	–	–	–	NC20K14	–	–		
	–	5390A	2.4603	–	–	–	–	NC22FeD	–	–		–
	–	5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	–	–	–	NC22FeDNB	–	–		–
	–	–	2.4630	NiCr20Ti	HR5.2034	–	–	NC20T	–	–		–
	–	4676	2.4375	NiCu30AL3Ti	3072-76	–	–	–	–	–		–
	Stopy kobaltu											
	–	5537C AMS		CoCr20W15Ni	–	–	–	KC20WN	–	–		
	–	5772	LW2.4964	CoCr20W14Ni				KC22WN				
	Stopy tytanu											
	–	UNS R54520	3.7115.1	TiAl5Sn2.5	TA14/17	–	–	T-A5E	–	–		
	–							UNS R56400				
	–	–	3.7165.1	TiAl6V4	TA10-13/ TA28		–	UNS R56401	T-A6V	–	–	
	–			TiAl5V5Mo5Cr3								
	–	–	3.7185	TiAl4Mo4Sn4Si0.5	–	–	–	–	–	–		

Tabela porównawcza twardości i wytrzymałości na rozciąganie

Twardość				Wytrzymałość na rozciąganie N/mm²
Rockwell Twardość		Vickers Twardość	Brinell Twardość	
HRC	HRA	HV	HB	
70.0	86.6	1037	—	—
69.5	86.3	1017	—	—
69.0	86.1	997	—	—
68.5	85.8	978	—	—
68.0	85.5	959	—	—
67.5	85.2	941	—	—
67.0	85.0	923	—	—
66.5	84.7	906	—	—
66.0	84.4	889	—	—
65.5	84.1	872	—	—
65.0	83.9	856	—	—
64.5	83.6	840	—	—
64.0	83.3	825	—	—
63.5	83.1	810	—	—
63.0	82.8	795	—	—
62.5	82.5	780	—	—
62.0	82.2	766	—	—
61.5	82.0	752	—	—
61.0	81.7	739	—	—
60.5	81.4	726	—	—
60.0	81.2	713	—	2555
59.5	80.9	700	—	2500
59.0	80.6	688	—	2450
58.5	80.3	676	—	2395
58.0	80.1	664	—	2345
57.5	79.8	653	—	2295
57.0	79.5	642	—	2250
56.5	79.3	631	—	2205
56.0	79.0	620	—	2160
55.5	78.7	609	—	2115
55.0	78.5	599	—	2075
54.5	78.2	589	—	2035
54.0	77.9	579	—	1995
53.5	77.7	570	—	1955
53.0	77.4	561	—	1920
52.5	77.1	551	—	1885
52.0	76.9	543	—	1850
51.5	76.6	534	—	1815

Twardość				Wytrzymałość na rozciąganie N/mm²
Rockwell Twardość		Vickers Twardość	Brinell Twardość	
HRC	HRA	HV	HB	
51.0	76.3	525	501	1780
50.5	76.1	517	494	1750
50.0	75.8	509	488	1720
49.5	75.5	501	481	1690
49.0	75.3	493	474	1660
48.5	75.0	485	468	1630
48.0	74.7	478	461	1605
47.5	74.5	470	455	1575
47.0	74.2	463	449	1550
46.5	73.9	456	442	1525
46.0	73.7	449	436	1500
45.5	73.4	443	430	1475
45.0	73.2	436	424	1450
44.5	72.9	429	418	1430
44.0	72.6	423	413	1405
43.5	72.4	417	407	1385
43.0	72.1	411	401	1360
42.5	71.8	405	396	1340
42.0	71.6	399	391	1320
41.5	71.3	393	385	1300
41.0	71.1	388	380	1280
40.0	70.8	382	375	1260
40.0	70.5	377	370	1245
39.5	70.3	372	365	1225
39.0	70.0	367	360	1210
38.5	—	362	355	1190
38.0	—	357	350	1175
37.5	—	352	345	1160
37.0	—	347	341	1140
36.5	—	342	336	1125
36.0	—	338	332	1110
35.5	—	333	327	1095
35.0	—	329	323	1080
34.5	—	324	318	1065
34.0	—	320	314	1050
33.5	—	316	310	1035
33.0	—	312	306	1020
32.5	—	308	302	1010

Tabela porównawcza twardości i wytrzymałości na rozciąganie

Twardość				Wytrzymałość na rozciąganie N/mm²	Twardość				Wytrzymałość na rozciąganie N/mm²
Rockwell Twardość		Vickers Twardość	Brinell Twardość		Rockwell Twardość		Vickers Twardość	Brinell Twardość	
HRC	HRA	HV	HB		HRC	HRA	HV	HB	
32.0	—	304	298	995	24.0	—	249	245	820
31.5	—	300	294	980	23.5	—	246	242	810
31.0	—	296	291	970	23.0	—	243	240	800
30.5	—	292	287	960	22.5	—	240	237	790
30.0	—	289	283	950	22.0	—	237	234	785
29.5	—	285	280	935	21.5	—	234	232	775
29.0	—	281	276	920	21.0	—	231	229	765
28.5	—	278	273	910	20.5	—	229	227	760
28.0	—	274	269	900	20.0	—	226	225	750
27.5	—	271	266	890	19.5	—	223	222	745
27.0	—	268	263	880	19.0	—	221	220	735
26.5	—	264	260	870	18.5	—	218	218	730
26.0	—	261	257	860	18.0	—	216	216	725
25.5	—	258	254	850	17.5	—	214	214	715
25.0	—	255	251	835	17.0	—	211	211	710
24.5	—	252	248	830					

Uwagi: Wartości podane w tabeli mają zastosowanie do stali węglowej.

Przykłady materiałów dla poszczególnych grup obróbki skrawaniem

Nr materiału	Oznaczenie	Grupa materiałowa
1.0722	10SPb20	1
1.0715	9SMn28	1
1.0736	9SMn36	1
1.0718	9SMnPb28	1
1.0737	9SMnPb36	1
1.0401	C15	1
1.0402	C22	1
1.1141	Ck15	1
1.1170	28Mn6	2
1.0726	35S20	2 / 3
1.1167	36Mn5	2 / 3
1.1157	40Mn4	2 / 3
1.0501	C35	2 / 3
1.0503	C45	2 / 3
1.1191	Ck45	2 / 3
1.1183	Cf35	2 /3
1.1213	Cf53	2 /3
1.1545	C 105 W1	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C55	4 / 5
1.0601	C60	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr6	5 / 9
1.5120	38MnSi 4	5 / 9
1.1545	C 105 W2	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C65	4 / 5
1.0601	C70	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr7	5 / 9
1.5120	38MnSi 5	5 / 9
1.1545	C 105 W3	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C75	4 / 5
1.0601	C80	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr8	5 / 9
1.5120	38MnSi 6	5 / 9
1.1545	C 105 W4	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C85	4 / 5
1.0601	C90	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5

Nr materiału	Oznaczenie	Grupa materiałowa
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr9	5 / 9
1.5120	38MnSi 7	5 / 9
1.1545	C 105 W5	4 / 5
1.1663	C 125 W	4 / 5
1.0535	C95	4 / 5
1.0601	C100	4 / 5
1.1274	Ck101	4 / 5
1.1203	Ck55	4 / 5
1.1221	Ck60	4 / 5
1.5710	36NiCr10	5 / 9
1.5120	38MnSi 8	5 / 9
1.5680	12Ni19	10 / 11
1.3255	S 18-1-2-5	10 / 11
1.3348	S 2-9-2	10 / 11
1.3343	S 6-5-2	10 / 11
1.3243	S 6-5-2-5	10 / 11
1.2363	X 100 CrMoV 5-1	10 / 11
1.2601	X165CrMoV12	10 / 11
1.2080	X210 Cr 12	10 / 11
1.2581	X30WCrV 9-3	10 / 11
1.2344	X40CrMoV 5-1	10 / 11
1.4718	X45CrSi9-3	10 / 11
1.3355	S 18–0–1	10 /11
1.4027	G–X20Cr14	12 / 13
1.4006	X12 Cr 13	12 / 13
1.4104	X12CrMoS 17	12 / 13
1.4057	X19CrNi 17-2	12 / 13
1.4034	X46Cr 13	12 / 13
1.4871	X53 CrMnNiN 21-9	12 / 13
1.4113	X6CrMo 17	12 / 13
1.4000	X6CR 13	12 / 13
1.4001	X7Cr14	12 / 13
1.4016	X6Cr17	12 / 13
1.4581	G–X5CrNiMoNb 18	14
1.4308	G–X6CrNi 18-9	14
1.4408	G–X6CrNiMo 18-10	14
1.4583	X6CrNiMoNb 18-12	14
1.4571	X6CrNiMoTi 17-12-2	14
1.4550	X6CrNiNb 18-10	14
1.4541	X14CrNiTi 18-10	14
1.4845	X12CrNi 25-21	14
1.4310	X10CrNi 18-8	14
1.4305	X10CrNiS 18-10	14
1.4878	X12CrNiTi 18-9	14
1.4317	X2CrNi 18-8	14
1.4436	X3CrNiMo 17-13-3	14
1.4440	X2CrNiMo 18-16	14

Nr materiału	Oznaczenie	Grupa materiałowa
1.4429	X2CrNiMoN 17-13-3	14
1.4311	X2CrNiN 18-10	14
1.4301	X5CrNi 18-10	14
1.4401	X5CrNiMo 17-12-2	14
0.6010	GG10	16
0.6015	GG15	16
0.6020	GG20	16
0.6025	GG25	16 / 17
0.6030	GG30	17
0.6035	GG35	17
0.6040	GG40	17
1.4829	X12NiCrSi 22-12	17
1.4828	X15CrNiSi20-12	17
0.7033	GGG35.3	18
0.7040	GGG40	18
0.7043	GGG40.3	18
0.8135	GTS-35	18
0.7050	GGG50	19
0.7060	GGG60	19
0.7070	GGG70	19
0.7660	GGGNiCr 20-2	19
0.7652	GGGNiMn 13-7	19
0.8155	GTS-55	21
0.8165	GTS-65	21
0.8170	GTS-70	21
0.8145	GTS-45	21
3.0205	Al99	22
3.3315	AlMg 1	22
3.1325	AlCuMg 1	23
3.2315	AlMgSi 1	23
3.2581	G-AlSi12	24
3.2163	G-AlSi9Cu3	24
3.2381	G-AlSi10Mg	25
2.0375	CuZn36Pb 3	27
2.1096	G-CuSn5ZnPb	27
2.0590	G-CuZn40Fe	27
2.0240	CuZn15	28
2.0060	E-Cu 57	29
1.4865	G-X40NiCrSi 38-18	30
1.4864	X12NiCrSi 36-16	30
2.4631	NiCr20TiAl	32
2.4856	NiCr22Mo9Nb	32
2.4375	NiCu30Al	33
2.4955	NiFe25Cr20NbTi	33
2.4764	CoCr20W15Ni	34
1.3401	G-X120Mn12	34
3.7165	TiAl6V4	36

Momenty dokręcania śrub

Gwint	M1,6	M1,8	M2	M2,2	M2,5	M3	M3,5	M4	M4,5	M5	M6	M7	M8	M10	M12
Moment dokręcania [Nm]	0,2	0,3	0,4	0,7	0,8	1,5	2,3	3,4	5,0	6,7	11,4	19,2	27,0	55,8	85

Indeks

Płytki wieloostrzowe	**E2-E6**
Narzędzia	**E7-E10**

E

A

ANGX*PNR-GM B124
B126
B128
B130
B132
ANGX*PNR-LH B124
B126
B128
B130
B132
APKT-ALH B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APKT-APF B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APKT-APM B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APKT-LH B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APKT-NM B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APKT-PF B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APKT-PM B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APKT-PR B104
B107
B111
B114
B116
B202
B213
APMT B118

C

CCGT (PKD) A180
CCGT-SF A116
CCGT-USF A116
CCGW-1 (PKD) A182
CCGW-2 (PCBN) A167
CCGW-L (PKD) A183
CCGX-LC A122
CCGX-LH A122
CCMT-AHF A117
CCMT-EF A118
CCMT-EM A119
CCMT-HF A117
CCMT-HM A120
CCMT-HR A121
CCMT-TC A121
CCMT-XF A118
CCMT-XM A119
CCMW A121
CNE-A/B B174
CNEG-NF A52
CNGA (ceramika) A200
CNGA-1 (PKD) A177
CNGA-2 (PCBN) A160
CNGA-2W (PCBN) A160
CNGN (PCBN) A173
CNGN-M (PCBN) A173
CNGX (ceramika) A203
CNMA A61
CNMG A61
CNMG-ADF A51
CNMG-DF A51
CNMG-DM A54
CNMG-DR A57
CNMG-EF A51
CNMG-EG A54
CNMG-EM A54
CNMG-ER A58
CNMG-NM A56
CNMG-PM A53
CNMG-RF A114
CNMG-SF A51
CNMG-SNR A57
CNMG-TC A56
CNMG-TK A56
CNMG-WG A51
CNMG-XF A52
CNMG-XM A53
CNMG-ZM A55
CNMM A60
CNMM-DR A58
CNMM-ER A58
CNMM-HDR A60
CNMM-HPR A60
CNMM-LR A59
CNMM-RF A114
CNMM-RH A114
CPGT-SF A124
CPGW A124
CPMT-HF A124
CPMT-HM A124

D

DCGT-1 (PKD) A184
DCGT-1MED (PKD) A185
DCGT-SF A125
DCGW-1 (PKD) A186
DCGW-2 (PCBN) A169
DCGX-LC A129
DCGX-LH A130
DCMT-AHF A125
DCMT-EF A126
DCMT-EM A127
DCMT-HF A126
DCMT-HM A128
DCMT-HR A129
DCMT-XF A126

DCMT-XM A127
DCMW A129
DNEG-NF A66
DNEG-NGF A66
DNGA (ceramika) A204
DNGA-1 (PKD) A178
DNGA-2 (PCBN) A161
DNGN (ceramika) A205
DNGX (ceramika) A206
DNMA A69
DNMG-ADF A62
DNMG-DF A62
DNMG-DM A64
DNMG-DR A68
DNMG-EF A66
DNMG-EG A67
DNMG-EM A67
DNMG-ER A69
DNMG-FM A66
DNMG-NM A67
DNMG-PM A64
DNMG-SF A62
DNMG-SNR A68
DNMG-TC A67
DNMG-TK A68
DNMG-XF A63
DNMG-XM A63
DNMG-ZM A65
DNMM-DR A70
DNMM-ER A70
DNMM-HDR A70
DNMM-LR A70
DNMX-WG A62
DPGT-SF A131

H

HNEX-DR B64
HNGX-HDR B218
HNGX-MR B218

K

KNUX A113

L

LNCX B220
LNE32.534 B219
LNKT-GL B120 B122
LNKT-GM B120 B122
LNKT-ZR B66 B73 B80
LNUX-RF A115
LNUX-RH A115

M

MPHT-DM B156 B158 B176

O

ODHT-GH B47
ODHT-GL B47
ODHT-GM B47
ODHT-LH B47
ODMT-GM B47
OFKR-DF B45
OFKR-DM B45
OFKR-LH B45
OFKT-DF B43
OFKT-DM B43
OFKT-LH B43
ONHU-CM B49 B51
ONHU-GH B56
ONHU-GL B56
ONHU-GM B56
ONHU-PF B49 B51
ONHU-PM B49 B51

P

PNEG-CF B59 B61
PNEG-CM B59 B61
PNEG-CR B59 B61
PNEG-PF B58 B61
PNEG-PM B58 B61
PNEG-PR B58 B61

Q

QC**R/L A417
QC**R/L***R A420

R

R/LT****N-A(G) A469
R/LT****N-A(G)B A486
R/LT****N-AC A480
R/LT****N-AP A482
R/LT****N-BPTB A491
R/LT****N-BSPT A473
R/LT****N-BSPTB A490
R/LT****N-BUT A484
R/LT****N-GM A467
R/LT****N-GMB A485
R/LT****N-NPT A474
R/LT****N-NPTF A475
R/LT****N-R A476
R/LT****N-RT A483
R/LT****N-STAC A481
R/LT****N-TR A479
R/LT****N-UN A472
R/LT****N-UNB A489
R/LT****N-W A471
R/LT****N-WB A488
R/LT****W-A(G) A470
R/LT****W-A(G)B A486
R/LT****W-AC A480
R/LT****W-AP A482
R/LT****W-BPTB A491
R/LT****W-BSPT A473
R/LT****W-BSPTB A490
R/LT****W-BUT A484
R/LT****W-GM A467
R/LT****W-GMB A485
R/LT****W-MJ A477
R/LT****W-NPT A474
R/LT****W-NPTF A475
R/LT****W-R A476
R/LT****W-RT A483
R/LT****W-STAC A481
R/LT****W-TR A479
R/LT****W-UN A472
R/LT****W-UNB A489
R/LT****W-UNJ A478
R/LT****W-W A471

R/LT****W-WB A488
RCGX (ceramika) A218
RCGX-LH A132
RCKT-DM B89
B92
RCKT-DR B89
B92
RCKT-ER B89
B92
RCKT-NM B89
B92
RCMT A132
RCMX A133
RCMX-1 A133
RCMX-PV A133
RDKT-MM B95
B99
B205
RDKW B95
B99
B205
RDKW-1 B97
B101
B205
B207
RDKW-2 B97
B101
B205
B207
RDKW-3 B97
B99
B101
B207
RNGA (ceramika) A207
RNGN (PCBN) A174
RNMG A112
ROHX B137
RPGN (ceramika) A219
RPGX (ceramika) A220

S

SCGX-LC A136
SCGX-LH A137
SCMT-AHF A134
SCMT-EF A134
SCMT-EM A134
SCMT-HF A135
SCMT-HM A135
SCMT-HR A136
SCMT-XF A134
SCMT-XM A135
SDMT B135
SDMT-DM B164
B167
B198
B211
SDMT-NM B164
SDMT-PM B164
B167
B198
B211
SEEN B41
SEET-APF B77
SEET-APM B77
SEET-APR B77
SEET-CF B35
B37
SEET-CM B35
B37
SEET-CR B35
B37
SEET-DF B35
B37
SEET-DM B35
B37
SEET-DR B35
B37
SEET-EF B35
B37
SEET-EM B35
B37
SEET-LH B35
B37
SEET-PF B77
SEET-PM B77
SEET-PR B77
SEET-W B34
B37
SEKN B40
SEKR B41
SNEG-E B53
SNEG-GM B53
SNEG-GR B53
SNEG-HGR B53
SNEG-W B54
SNGA (ceramika) A210
SNGA-4 (PCBN) A162
SNGN (PCBN) A175
SNGX (ceramika) A213
SNKN B221
SNMA A84
SNMG A83
SNMG-ADF A71
SNMG-DF A71
SNMG-DM A75
SNMG-DR A77
SNMG-EF A72
SNMG-EG A75
SNMG-EM A76
SNMG-ER A78
SNMG-NM A77
SNMG-PM A74
SNMG-SF A71
SNMG-SNR A78
SNMG-TC A76
SNMG-TK A76
SNMG-XF A73
SNMG-XM A73
SNMM A85
SNMM-DR A79
SNMM-ER A79
SNMM-HDR A81
SNMM-HPR A82
SNMM-LR A80
SNUN A86
SPCN B222
SPGN B225
SPGT-EM B215
C34
SPGT-PM B215
C34
SPKN B70
SPKR B71
SPKR-GM B71
SPKT B68
SPKW B68
SPMR B223
SPMT B135
B184
B186
B188
B190
B192
B194
SPMT-HT B224
SPMT-KT B135
B224
SPMT-PM B178
B180
B182
SPMW A138
SPMX-EM C33
SPMX-LM C33
SPMX-XM C33

SPUN B225

T

TBGH A139
TCGT-1 (PKD) A187
TCGT-1MED (PKD) A187
TCGT-L (PKD) A188
TCGT-SF A140
TCGW-1 (PKD) A189
TCGW-3 (PCBN) A170
TCGW-L (PKD) A190
TCGX-LC A145
TCGX-LH A145
TCMT A144
TCMT-AHF A141
TCMT-EF A142
TCMT-EM A142
TCMT-HF A141
TCMT-HM A143
TCMT-HR A143
TCMT-XF A141
TCMT-XM A142
TCMW A143
TNGA (ceramika) A214
TNGA-3 (PCBN) A163
TNGN (ceramika) A215
TNMA A99
TNMG A98
TNMG-ADF A87
TNMG-DF A87
TNMG-DM A91
TNMG-DR A94
TNMG-EF A89
TNMG-EG A93
TNMG-EM A93
TNMG-ER A95
TNMG-FM A90
TNMG-PM A91
TNMG-SF A88
TNMG-SNR A92
TNMG-TC A93
TNMG-XM A90
TNMG-ZM A92
TNMM A99
TNMM-DR A95
TNMM-HDR A97
TNMM-LR A95
TNMX-WG A87
TPGH A146
TPGN (ceramika) A221
TPGT-SF A147
TPKN B75
B226
TPMR B227
TPUN B227

V

VBET-NF A149
VBET-NGF A151
VBGT-1 (PKD) A191
VBGT-1MED (PKD) A191
VBGT-SF A150
VBGW-1 (PKD) A192
VBGW-2 (PCBN) A171
VBMT-AHF A148
VBMT-EF A148
VBMT-EM A151
VBMT-HF A149
VBMT-HM A151
VBMT-HR A152
VBMT-SNR A152
VBMT-XF A148
VBMT-XM A151
VCGT A153
VCGT-1 (PKD) A193
VCGT-1MED (PKD) A194
VCGT-HF A153
VCGT-NF A153
VCGT-SF A153
VCGW-1 (PKD) A195
VCGW-2 (PCBN) A172
VCGX-LC A154
VCGX-LH A155
VCMT-EF A156
VCMT-EM A156
VCMT-XF A156
VCMT-XM A156
VNEG-NF A100
VNEG-NGF A101
VNGA (ceramika) A216
VNGA-1 (PKD) A179
VNGA-2 (PCBN) A164
VNMG A103
VNMG-ADF A100
VNMG-DF A100
VNMG-DM A103
VNMG-EF A100
VNMG-EM A103
VNMG-NM A103
VNMG-PM A104
VNMG-SF A101
VNMG-SNR A104
VNMG-TC A104
VNMG-XF A102
VNMG-XM A102
VNMG-ZM A104

W

WCMX-53 C35
WCMX-D C35
WCMX-PG C35
WNEG-NF A106
WNGA (ceramika) A217
WNGA-3 (PCBN) A165
WNGN (PCBN) A176
WNGN-M (PCBN) A176
WNHU-GM B82
B84
WNMA A111
WNMG-ADF A105
WNMG-DF A105
WNMG-DM A108
WNMG-DR A111
WNMG-EF A106
WNMG-EG A108
WNMG-EM A108
WNMG-NF A106
WNMG-NM A110
WNMG-PM A109
WNMG-SF A105
WNMG-SNR A109
WNMG-TC A110
WNMG-TK A110
WNMG-WG A106
WNMG-XF A107
WNMG-XM A107
WNMG-ZM A109
WPGT B169
B171
B200
WPGT-PM B169
B171
B200

X

XEEC B87

XPHT-GM B139
B141
B143
B145
B196
XSEQ B152
B154

Z

ZDET B134
ZDET-PM B134
ZIGQ-NM A413
ZILD-LC A415
ZIMF-NM A412
ZNEX (PCBN) A166
ZOHX-GF B147
B149
B209
ZOHX-GM B147
B149
B209
ZP*D-MG-R/L A401
ZP*S-MG A402
ZP*S-MG-R/L A403
ZPD-MG A400
ZPNT B134
ZR*D-EG A411
ZR*D-LH A414
ZR*D-MG A410
ZT*D-EG A407
ZT*D-MG A404
ZT*D-MM A399
ZT*S-MG A405
ZT*S-MM A406

1

1101SC05 C132
1105SC03 C129
1143SC120 C142
1143SC142 C143
1143SC90 C141
1165PA03 C133
1534GD03C C118
1534SH03 C127
1534SP03C C104
1534SU03 C48
1534SU03C C48
1534UD03C C110
1536GD05C C121
1536SU05 C59
1536SU05C C59
1536UD05C C113
1538SU08C C69
1557SU03 C88
1576PC05 C137
1576PC05C C137
1579PC15C C139
1588SL10C C89
1588SL12C C92
1588SL15C C96
1588SL20C C99
1588SL30C C102
1634SU03C C72
1636GD05C C124
1636SU05C C76
1734SU03C C80
1736SU05C C84

3

3101H7 C157
3102H7 C158
3103H7 C163
3112H7 C159

4

4111 C191
4122A C177
4122M C180
4201A C187
4201C C183
4202A C189
4202C C185
4222A C178
4222M C181

5

5501/5601 B479
5501R302GM B283
5501R303GM B298
5501R304GF B312
5501R38414GM B455
5502R302GM B285
5502R303GM B300
5502R304GF B314
5502R38414GM B456
5502R38414GM-R B459
5502R402NM B411
5502R453GM B302
5502R55MHH B397
5508R454GM B316
5565R302GF B321
5565R302NH B422
5566R302GF B323
5566R302NH B423
5589R45MGFR B318
5601 B480
5601R302GM B284
5601R303GM B299
5601R304GF B313
5601R38414GM B457
5602R302GM B286
5602R303GM B301
5602R303GR B335
5602R304GF B315
5602R304GR B336
5602R305GR B337
5602R38414GM B458
5602R38414GM-R B460
5602R453GM B303
5602R454GM B317
5665R202GM B322

A

A***-PCLNR/L A324
A***-PDSNR/L A326
A***-PDUNR/L A327
A***-PSKNR/L A329
A***-PTFNR/L A330
A***-SCLCR/L A334
A***-SDQCR/L A336
A***-SDUCR/L A337
A***-SDZCR/L A338
A***-SSKCR/L A339
A***-STFCR/L A341
A***-SVQBR/L A345
A***-SVUBR/L A346
AL-2B B424
AL-2E B417
AL-2EL B418
AL-2R-AIR B425
AL-2RL-AIR B426
AL-3E B419
AL-3EL B420
AL-3R-AIR B427
AL-3RL-AIR B428
AL-3W B421
ALG-2E B429
ALG-2R B436
ALG-2R-W B437
ALG-3E B430
ALG-3E-W B431
ALP-3E B432
ALP-3E-W B433
ALP-4E B434
ALP-4E-W B435

B

BMR01 B133
BMR02 B136
BMR03 B138
BMR04 B146

C

C***-SCLPR/L A354
C***-SDQPR/L A356
C***-SDUPR/L A358
C***-STUPR/L A360
C***-SVQCR/L A363
C***-SVUCR/L A364
C***-SZLNR/L A365
C40X-Q*DR/L A443
CCLNR/L A292
CDJNR/L A294
CKJNR/L A290
CKNNR/L A291
CMA01 B187
CMD01 B191
CMZ01 B183
CRDNN A298
CSDNN A299

CSKNR/L A296
CSRNR/L A297
CTJNR/L A293
CTUNR/L A295

D

DCLNR/L A230
DDJNR/L A231
DSBNR/L A232
DTGNR/L A233
DVJNR/L A235
DVVNN A234
DWLNR/L A236

E

E***-SCLCR/L A355
E***-SCLPR/L A354
E***-SDQCR/L A357
E***-SDUCR/L A359
E***-STFCR/L A361
E***-STFPR/L A362
E***-SVUCR/L A364
EMP01 B103
EMP02 B109
EMP03 B113
EMP04 B115
EMP05 B117
EMP09 B119
EMP13 B123
EPM-2B B379
EPM-2B-W B380
EPM-2BL B381
EPM-2BL-W B382
EPM-2E B371
EPM-2E-W B372
EPM-2EL B373
EPM-2EL-W B374
EPM-4B B383
EPM-4B-W B384
EPM-4BL B385
EPM-4BL-W B386
EPM-4E B375
EPM-4E-W B376
EPM-4EL B377
EPM-4EL-W B378

F

FMA01 B33
FMA02 B36
FMA03 B39
FMA04 B46
FMA07 B50
FMA11 B52
FMA12 B55
FMD02 B57
FMD03 B65
FME02 B67
FME03 B69
FME04 B72
FMP01 B74
FMP02 B76
FMP03 B79
FMP12 B81
FMR01 B88
FMR02 B90
FMR03 B94
FMR04 B98
FMWX B86

G

G*-QCH
GM-2B B324
GM-2BFP B326
GM-2BL B325
GM-2BP B328
GM-2BS B327
GM-2E B287
GM-2EFP B290
GM-2EL B288
GM-2EP B293
GM-2ES B295
GM-2EX B289
GM-2F B291
GM-2FL B292
GM-2R B332
GM-3E B296
GM-3EL B297
GM-4B B330
GM-4BL B331
GM-4E B308
GM-4E-G B309
GM-4EFP B311
GM-4EL B310
GM-4EL-G B305
GM-4EX-G B307
GM-4F-G B304
GM-4FL-G B306
GM-4R B333
GM-4RL B334
GM-4W B338
GM-6E B319
GM-6EL B320
GQC**R/L A453

H

HM-2B B400
HM-2BFP B402
HM-2BL B401
HM-2BP B404
HM-2BS B403
HM-2E B389
HM-2EFP B390
HM-2EP B391
HM-2ES B393
HM-4B B406
HM-4BL B407
HM-4E B394
HM-4EFP B396
HM-4EL B395
HM-4R B408
HM-4RF B409
HM-4RP B410
HM-6E B398
HM-6EL B399
HMP01 B177
HMP01-EC B181

J

JCLNR/L A300
JDJNR/L A301
JSDNN A302

M

MCBNR/L A252
MCLNR/L A253
MDJNR/L A254
MDPNN A255
MRDNN A267
MRGNR/L A268
MSBNR/L A256
MSDNN A259
MSKNR/L A258

MSRNR/L A257
MTFNR/L A263
MTGNR/L A260
MTJNR/L A261
MVJNR/L A265
MVVNN A264
MWLNR/L A266

N

NM-2B B415
NM-2BP B416
NM-2E B412
NM-2EP B413
NM-4E B414

P

PCBNR/L A237
PCLNR/L A238
PDJNR/L A240
PDNNR/L A241
PM-2B B348
PM-2BC B351
PM-2BFP B350
PM-2BL B349
PM-2BP B365
PM-2BS B364
PM-2E B339
PM-2EL B340
PM-2EP B362
PM-2ES B361
PM-2R B356
PM-2RP B367
PM-4B B354
PM-4BL B355
PM-4E B344
PM-4E-G B341
PM-4EL B345
PM-4EL-G B342
PM-4EX-G B343
PM-4H B357
PM-4HL B358
PM-4R B359
PM-4RL B360
PM-6E B346
PM-6EL B347
PSBNR/L A242
PSDNN A244
PSKNR/L A245
PSSNR/L A246
PTFNR/L A247
PTGNR/L A249
PTTNR/L A248
PWLNR/L A251

Q

Q*DR/L A444
Q-QCH-HMX-2B B486
Q-QCH-HMX-4B B487
Q-QCH-HMX-4E B488
Q-QCH-HMX-4R B489
Q-QCH-PM-2B B481
Q-QCH-PM-4B B482
Q-QCH-PM-4E B483
Q-QCH-PM-4R B484
Q-QCH-VPM-4E B485
QCH-APKT B201
QCH-APKT-Q B212
QCH-RD B204
QCH-SDMT B197
QCH-SDMT-Q B210
QCH-SPGT-Q B214
QCH-WPGT B199
QCH-XPHT B195
QCH-ZOHX B208
QE**R/L A425
QE**R/L-DGC A446
QE**R/L-DGSC A448
QE**R/L-SC A449
QE*S**N A432
QE*S**N-1 A432
QE*SN30 A427
QE*SR/L A430
QEBDR/L A425
QECDR/L A428
QF**R/L A434
QF**RR/LL A436
QF*DRR/LL A439
QX**R/L A429
QZS* A433

S

S***-PCLNR/L A324
S***-PDSNR/L A326
S***-PDUNR/L A327
S***-PSKNR/L A329
S***-PTFNR/L A330
S***-PWLNR/L A332
S***-SCFCR/L A352
S***-SCLCR A353
S***-SCLCR/L A334
S***-SCLPR/L A348
S***-SDQCR/L A336
S***-SDQPR/L A349
S***-SDUCR/L A337
S***-SDUPR/L A350
S***-SDZCR/L A338
S***-SSKCR/L A339
S***-STFCR/L A341
S***-STUPR/L A351
S***-SVQBR/L A345
S***-SVQCR/L A343
S***-SVUBR/L A346
S***-SVUCR/L A344
S***-SVXBR/L A347
S*K-QC**R/L A454
SCACR/L A269
SCACR/L-SC A306
SCLCR/L A270
SCLCR/L-SC A307
SDACR/L A271
SDACR/L-SC A308
SDHCR/L-SC A309
SDJCR/L A272
SDJCR/L-SC A310
SDNCN A273
SDNCN-SC A311
SMP01 B151
SMP03 B155
SMP05 B159
SNL A496
SNR A495
SRDCN A288
SRGCR/L A289
SSBCR/L A279
SSDCN A280
SSKCR/L A281
SSSCR/L A282
STACR/L A283
STFCR/L A284
STGCR/L A285
STTCR/L A286
SVABR/L A275
SVACR/L-SC A312
SVJBR/L A274
SVJCR/L A278
SVJCR/L-SC A313
SVVBN A276
SVVCN A277
SWACR/L A287
SWL A494

SWR A493

T

TM-4B B439
TM-4BL B440
TM-4BP B441
TM-4R B445
TM-4RP B447
TM-5B B442
TM-5BL B443
TM-5BP B444
TM-5R B449
TM-5RP B452
TM-7R B450
TM-7RP B453
TM-9R B451
TM-9RP B454
TMP01 B175

U

UM-4E B461
UM-4E-W B462
UM-4EFP B466
UM-4EL B463
UM-4EL-W B464
UM-4ELP-W B465
UM-4R B467
UM-4RFP B469
UM-4RL B468
UM-5EP-W B470
UMC-4E B471
UMC-4E-W B472

V

VPM-4E B387
VSM-4E B473
VSM-4E-C B474
VSM-4R B475

X

XMP01 B173
XMR01 B165

Z

ZD03 C30
ZSD02 C10
ZSD03 C13
ZSD04 C16
ZSD05 C19
ZTD02 C22
ZTD03 C24
ZTD04 C26
ZTD05 C28



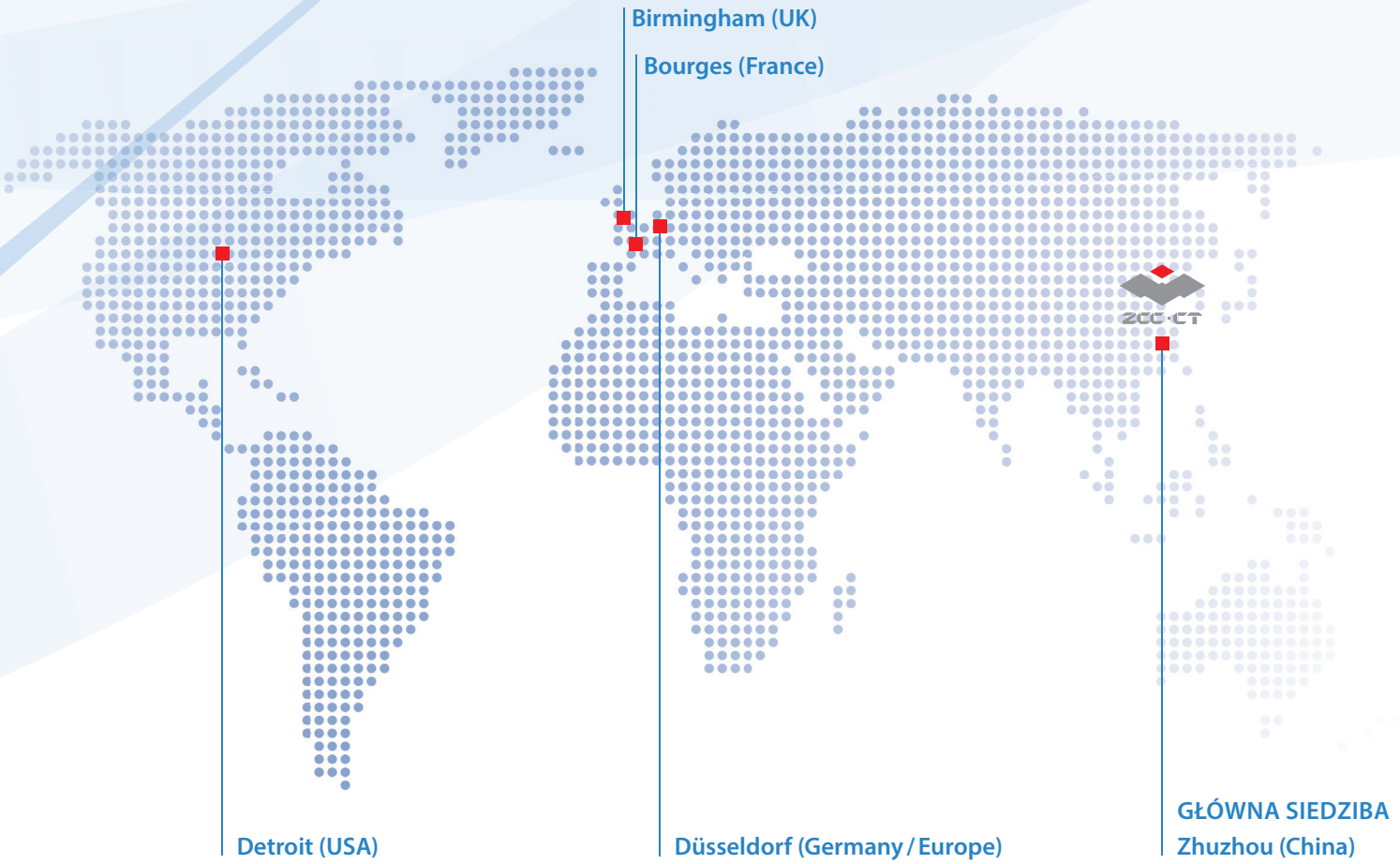
Szlifowanie narzędzi VHM



Szlifowanie płytek wieloostrzowych

Nowy park przemysłowy ZCC Cutting Tools, Zhuzhou, Chiny







QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No. 00120Q33433R6L/4300

We hereby certify that

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co.,Ltd.

Huanghe Southern Road, Hi-Tech Development Zone, Zhuzhou City, Hunan Province, P.R.China

by reason of its

Quality Management System

has been awarded this certificate for compliance with the standard

GB/T 19001-2016 / ISO 9001:2015

The Quality Management System Applies in the following area:

Research, Design, Production and Service of Matching Technology for Cemented Carbide, Super Hard Material Indexable Inserts, Tips and Brazed Insert, Matched Toolholders, Solid Carbide Cutting Tools for Bore Machining and End Mills

Certified since: December 18, 2002 Valid from: June 3, 2020 Valid until: May 26, 2023

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE



ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No. 00121E32279R6L/4300

We hereby certify that

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co.,Ltd.

Registration Address: Huanghe Southern Road, Hi-Tech Development Zone, Zhuzhou City, Hunan Province, P.R.China

Production Address1: Huanghe Southern Road, Hi-Tech Development Zone, Zhuzhou City, Hunan Province, P.R.China

Production Address2: 399 Xinma Southern Roadand Hi-Tech Development Zone, Zhuzhou City, Hunan Province, P.R.China

by reason of its

Environmental Management System

has been awarded this certificate for compliance with the standard

GB/T 24001-2016 / ISO 14001:2015

The Environmental Management System Applies in the following area:

Research, Design, Production and Service of Matching Technology for Cemented Carbide, Super Hard Material Indexable Inserts, Tips and Brazed Insert, Matched Toolholders, Solid Carbide Cutting Tools for Bore Machining and End Mills and Related Management Activities

Certified since: May 30, 2003 Valid from: June 15, 2021 Valid until: June 25, 2024

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

A 0126614



bsi.

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Wanheimer Str. 57
Düsseldorf
40472
Germany

Holds Certificate No: FS 651501

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

Development, Construction, Distribution and Logistics for Metal Cutting Tools.

For and on behalf of BSI:

Dr. Tatiana Schmidlock-Baranova, Managing Director, BSI Group Deutschland GmbH

Original Registration Date: 2010-06-17
Latest Revision Date: 2022-06-08

Effective Date: 2022-06-18
Expiry Date: 2025-06-17

Page: 1 of 2

...making excellence a habit.

Firma

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT) *z siedzbą w Zhuzhou w prowincji Hunan w Chińskiej Republice Ludowej, to największy chiński producent narzędzi z węglików spiekanych i kluczowe przedsiębiorstwo China Tungsten High-Tech Material Co. Ltd w ramach China Minmetals Corporation.*

Od założenia w 1953 roku firma *ZCC Cutting Tools dzięki wprowadzaniu najnowszych technologii jest obecnie, dzięki swojemu wysoko wykwalifikowanemu personelowi, jest wiodącym producentem węglików spiekanych, zatrudniającym ponad 2000 pracowników. Równocześnie technologie produkcyjne są ciągle modernizowane, a moce produkcyjne zwiększane w celu realizacji wzrostu firmy. Jako przedsiębiorstwo w ramach Minmetals Corporation firma ZCC-CT może samodzielnie realizować cały produkcyjny łańcuch wartości produkcji narzędzi z węglików spiekanych – od wydobycia surowców po powlekany wyrób końcowy i wszystkie przynależne etapy pośrednie.*

Dzięki najnowszym europejskim technologiom produkcyjnym może ono dlatego zawsze oferować najwyższej jakości produkty o konsekwentnie wysokiej jakości na najwyższym poziomie. Rozległa paleta produktów obejmuje płytki wieloostrzowe z węglików spiekanych, Cermetu, CBN, PKD i ceramiki, narzędzia pełnoweglikowe, takie jak uchwyty tokarskie czy głowice frezerskie, oraz dopasowane systemy narzędzi. Te produkty są wytwarzane zgodnie z takimi normami międzynarodowymi jak: ISO, DIN, ANSI, JIS i BSI. Ponadto ZCC-CT oferuje specyficzne dla klientów rozwiązania i specjalne produkty z węglików spiekanych według indywidualnej specyfikacji.

ZCC-CT przywiązuje szczególnie dużą wagę do prac badawczo-rozwojowych. Także w tym obszarze są wykorzystywane najnowocześniejsze instalacje i zaawansowane maszyny, m.in. z Niemiec i Szwajcarii. Inwestycje w tym zakresie są ponadprzeciętne. Dzięki wspaniale wykształcownym inżynierom, inżynierom ochrony środowiska i kompetentnemu zespołowi międzynarodowemu ZCC Cutting Tools bada wymagające podstawy i opracowuje na tej podstawie całkowicie nowe i ulepszone produkty.

Firma nieustannie dąży do poprawy jakości, aby móc wypełniać ciągle rosnące zapotrzebowanie na nowe i innowacyjne produkty, w interesie klienta, i pomagać we wprowadzaniu coraz to nowych zastosowań dla klienta. Zarówno produkcja jak i zarządzanie w Chinach są zgodne z normami ISO 9001:2008, a w obszarze zarządzania środowiskowego – ISO 14001:2004.

Już od 2003 roku siedziba europejskiej centrali ZCC-CT, *ZCC Cutting Tools Europe GmbH, oraz europejski magazyn centralny znajdują się w Düsseldorfie (Niemcy). Z tej lokalizacji są zaopatrywane wszystkie kraje europejskie oraz rynki z nimi graniczące.*

System zarządzania jakością ZCC Cutting Tools Europe GmbH jest certyfikowany w obszarze „Dystrybucja i logistyka narzędzi do obróbki metalu" zgodnie z normą DIN EN ISO 9001:2008.

Firma dysponuje lokalizacją produkcyjną w Niemczech, a od 2019 roku jest aktywnym członkiem VDMA.

Oddział w Wielkiej Brytanii jest ponadto członkiem Manufacturing Technologies Association (MTA).

Aby spełnić własne wysokie standardy w zakresie ponadprzeciętnej obsługi klienta, wraz ze wzrostem firmy zwiększana jest liczba pracowników działu handlowego i działu sprzedaży wewnętrznej, wsparcia technicznego i techniki zastosowań, pionie badawczo-rozwojowym, a także oczywiście logistyki, marketingu, informatyki, zasobów ludzkich i księgowości w ZCC Cutting Tools Europe GmbH. System zarządzanie jest ciągle dostosowywany do wzrostu firmy.

Własny dział badawczo-rozwojowy, specjalnie pod wymogi rynków europejskich, ściśle powiązany i dostosowany do działu badawczo-rowojowego w Chinach, a także otwarte w 2019 roku w Düsseldorfie centrum testowo-demonstracyjne do testowania i prezentacji innowacyjnych rozwiązań podkreślają znaczenie zorientowanych na klienta i rynek usług ZCC Cutting Tools Europe GmbH. Centrum testowo demonstracyjne jest także dostępne do optymalizacji procesów klienckich zgodnie z indywidualnymi potrzebami.

Współpracownicy oddziałów zagranicznych i dystrybucji w Europie zajmują się bezpośrednią obsługą klientów na miejscu. Technicy zastosowań ZCC-CT chętnie dzielą się swoją wiedzą z klientami telefonicznie, e-mailowo lub osobiście w swoim otoczeniu produkcyjnym z kompetencją, doświadczeniem i osobowością.

Wszyscy pracownicy sprzedaży zewnętrznej i wewnętrznej, wraz z rodzimymi użytkownikami języków krajowych, rozpatrują zapytania klientów i wraz z pracownikami logistyki na bazie dopracowanego systemu serwisowego dbają o możliwie najszybszą dostawę zamówionych produktów. Oddziały we Francji i Wielkiej Brytanii zapewniają dodatkową, regionalną bliskość klientów.

Wszyscy razem, ZCC Cutting Tools Europe GmbH, jesteśmy dla Was i pomagamy Wam jako kompetentny partner we wszystkich pytaniach związanych z obróbką skrawaniem. To nasza definicja „wartości dodanej dzięki partnerstwu".

Katalog Główny

Version 2023



600 | CAT | v2022.07 | 07.22

Centrala w Europie

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
www.zccct-europe.com
Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany
Tel.: +49 (0) 211-989240-0
Fax: +49 (0) 211-989240-111
E-mail: info@zccct-europe.com

Filia we Francji

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Succursale Française
www.zccct-europe.com
14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France
Tel.: +33 (0) 2 45 41 01 40
Fax: +33 (0) 800 74 27 27
E-mail: ventes@zccct-europe.com

Filia we Zjednoczone Królestwo

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
UK Division
www.zccct-europe.com
4200 Waterside Centre, Solihull Parkway,
Birmingham Business Park.
Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK
Tel.: +44 (0) 121-809 5469
Fax: +49 (0) 211-989240-111
E-mail: infouk@zccct-europe.com

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Wszelkie prawa zastrzeżone.