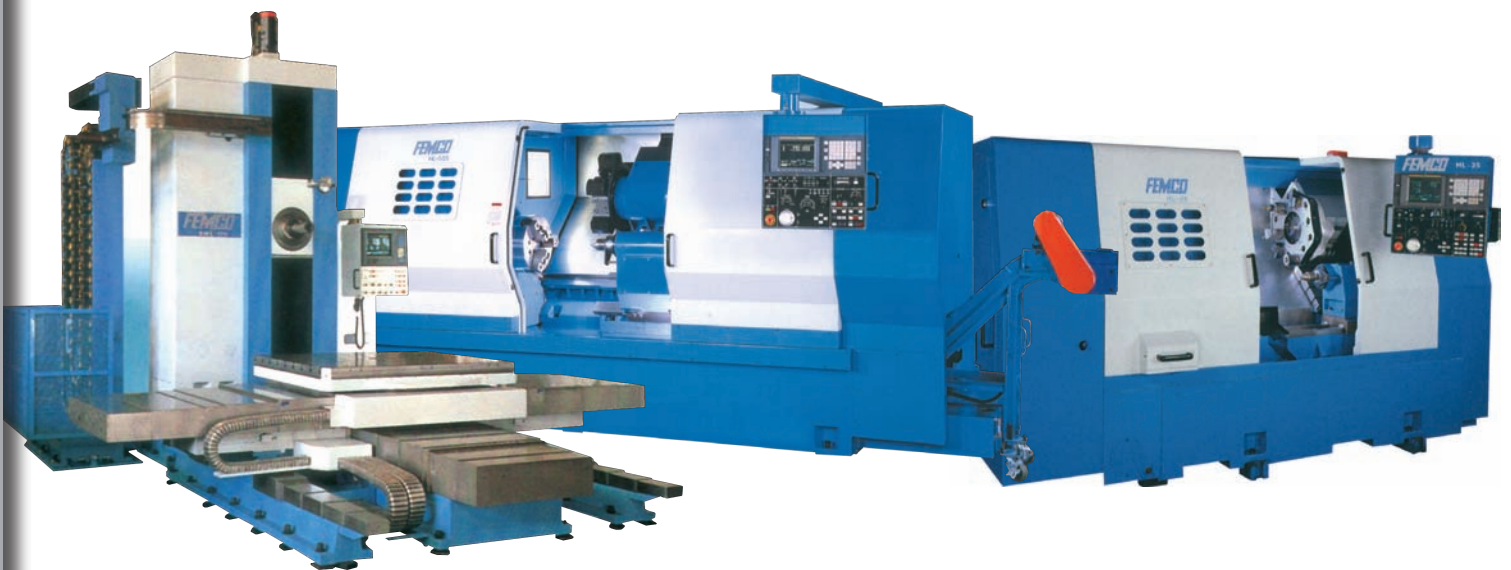


**APX**<sup>®</sup>  
**TECHNOLOGIE**

PRZEDSTAWICIEL FIRMY

*Quality & Productivity Specialist*

**FEMCO**<sup>®</sup>



Dostępna cena i jakość, na której można polegać są tradycyjnymi atutami firmy **Femco**.

Misją firmy jest dostarczanie najwyższej jakości obrabiarek do użytkowników poprzez swoich wysokokwalifikowanych dystrybutorów.

**Femco** zobowiązuje się dostarczyć każdą obrabiarkę wraz ze swym zobowiązaniem, że będzie ona wsparta pełnym technicznym wsparciem tak długo, jak długo potrzebował go będzie użytkownik.

**Automaty tokarskie  
z głowicą rewolwerową**

2

**Wytaczarko-frezarki**

4

**Automaty tokarskie karuzelowe**

6

**APX**<sup>®</sup>  
**TECHNOLOGIE**

ul. Centralna 27 • 05-816 Opacz k/Warszawy  
tel. 022 759-62-00 • fax 022 759-63-44  
www.apx.pl • e-mail: apx@apx.pl



## Automaty tokarskie z głowicą rewolwerową

Najpopularniejsze modele: HL25 oraz HL35 to mocne tokarki posiadającą duże możliwości, których wykorzystanie opłacalne jest zarówno przy produkcji małych jak i dużych serii.

Olbrzymi odlew głowicy z zastosowaniem sprzęgła typu CURVIC pozwala na obróbkę w szerokim zakresie obrabianych średnic i długości toczenia w różnych materiałach. Zastosowanie szybkich napędów i sterowników Fanuc, doskonałe parametry obróbki, dokładności i jakości uzyskanej powierzchni są zachowane przy minimalnej ilości czynności serwisowych.

Tokarki **Femco** oferowane przez **APX Technologie** są konfigurowane jako kompletne zestawy produkcyjne, posiadające transformator zasilający, czujnik do ustawiania narzędzi, standardowy komplet opravek do narzędzi transporter wiórów i pojemnik na wióry.

### HL-25



Model	Jedn.	FEMCO HL - 25	
		Wartość	
Max długość toczenia	mm	600	
Dystans pomiędzy kłami	mm	650	
Max prześwit nad łożem	mm	450	
Max średnica toczenia	mm	237	
Końcówka wrzeczona	-	A2-6	
Średnica otworu przelotowego we wrzeczonie	mm	61	
Średnica uchwytu	mm	203(8")	
Max średnica przy obróbce z pręta	mm	51	
Prędkość obrotowa wrzeczona	obr/mm	4800	
Silnik napędu wrzeczona	-	FANUC P22(11/15kW-15/20/KM)	
Wybór narzędzia	dokonywany z obu stron z programowym wyborem najkrótszej drogi		
Wymiar uchwytu narzędzia	mm	20 (3/4 cala)	
	mm	max 32 (1 1/4 cala)	
Osie		Oś X	Oś Y
Zakres	mm	127	630
Silnik serwomechanizmu	-	FANUC α6/2000	FANUC α6/2000
		1,0kW(1,33KM)	1,0kW(1,33KM)
Średnica śruby pociągowej	mm	32 x P6	23 x P8
Dokładność wykonania	mm	0,008/300	0,018/300
Dokładność pozycjonowania	mm	0,015/300	0,025/300
Powtarzalność pozycjonowania	mm	+/- 0,003	+/- 0,005
Szybki posuw	m/min	20	24
Średnica końcówki konika	m	75	
Zakres ruchu tulei konika	mm	100	
Stożek końcówki konika	-	MT#4	
Zakres przesuwu korpusu konika	mm	400	
Wymiary Dł x Szer x Wys	mm	2150 x 1255 x 1600	
Masa własna netto	kg	3250	
Wymiary skrzyni Dł x Szer x Wys	mm	2450 x 2180 x 1950	
Zasilanie	-	220V +/- 20V 60 Hz	
Maszyna dostarczana jest wraz z transformatorem	-	3ph 20kVA	

### FEMCO HL – 25

- 12-pozycyjna głowica rewolwerowa (standard)
- 23 – pozycyjna głowica rewolwerowa "Durga" (opcjonalnie)
- Ręczna głowica rewolwerowa (oś C) (opcjonalnie)
- Głowica rewolwerowa do pracy przy dużych obciążeniach
- Dysza wbudowana w głowicę rewolwerową
- Kompaktowa konstrukcja – oszczędza czas szczególnie przy obrabianiu małych detali
- Oszczędza czas wymiany narzędzia przez stosowanie precyzyjnego ustawiacza narzędzi

### WRZECIONO PRECYZYJNE

- Przeznaczone do pracy pod dużym obciążeniem, precyzyjne wrzeczono ma cylindryczne łożyska walcowe, połączone z kątowymi, kulowymi łożyskami wzdłużnymi, przeznaczonymi do podtrzymywania promieniowych oraz wzdłużnych ładunków

### UZYSKIWANIE PRECYZYJNEGO SZYBKIEGO TOCZENIA PRZY POMOCY TOKARKI CNC FEMCO HL- 25

- Średnica toczenia nad łożem  $\varnothing$  450 mm
- Maks. średnica toczenia  $\varnothing$  250 mm
- Maks. długość toczenia 600 mm
- Wybór 8, 12 lub 23 – pozycyjnej głowicy rewolwerowej
- Modułowa konstrukcja z wieloma opcjami, umożliwiającą ekonomiczne łączenie podajnika obrabianego pręta, chwytacza części, ustawiacza narzędzi, wyciągacza prętów i robota Genie.
- Możliwość obróbki prętów  $\varnothing$  52 mm
- 4800 rpm FANUC 22p: napęd wrzeczona z szerokim zakresem prędkości ma moc 20 KM (15 KW)
- Podstawa, suport i wrzeciennik z modyfikowanego żeliwa perlitycznego
- Precyzyjne, wytrzymałe, liniowe prowadnice dla kul
- Wybór sterowania CNC firm Fanuc lub Mitsubishi
- Najmniejsza zajmowana powierzchnia w danej klasie urządzeń
- System automatycznego smarowania
- Prosta konstrukcja łoża
- Prowadnice łoża są mocowane w liniowych prowadnicach ruchu
- System dostarczania chłodziwa.

Każda tokarka wyposażona jest w:

#### AUTOMATYCZNY UKŁAD SMAROWANIA

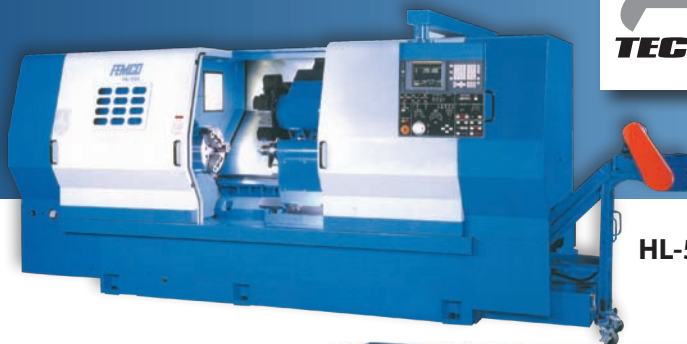
Automatyczny układ smarowania dostarcza smar w ilości 3-6 cm<sup>3</sup> w odstępach 15 min. zarówno do prowadnic jak i śrub z nakrętką kulkową.

#### UCHWYT HYDRAULICZNY

Każda tokarka CNC firmy FEMCO jest wyposażona standardowo w hydrauliczny uchwyt z miękkimi i twardymi szczękami

#### ŚRUBY Z NAKRĘTKAMI KULOWYMI

Precyzyjne śruby z nakrętkami kulowymi są wstępnie poddane naprężeniom w celu zminimalizowania naprężeń termicznych



HL-55



HL-35

#### SOLIDNE ODLEWY ŻELIWNE

Wszystkie główne części są wykonane z odprężonego żeliwa Meehanite. Precyzyjne śruby z nakrętkami kulowymi zapewniają szybki i płynny przesuw wózka i suportu.

#### USTAWIACZ NARZĘDZI (opcjonalny)

Redukuje czas ustawiania; ma 4-punktowy kontakt między czujnikiem pomiarowym a każdym narzędziem. Umożliwia automatyczne monitorowanie zużycia narzędzia tak, że sterownik może automatycznie wybrać zastępcze narzędzie zgodnie z zaprogramowanym makro.

#### RĘCZNY HYDRAULICZNY KONIK

Napędzany hydraulicznie konik wyposażony jest w wystającą tuleję i jest pewnie zaciśnięty na łożu.

#### PRZEPUSZCZANIE CHŁODZIWA PRZEZ GŁOWICĘ REWOLWEROWĄ

Chłodziwo dostarczane jest przez głowicę rewolwerową i usuwane przez uchwyt narzędzia tak, aby skuteczniej docierało do miejsca cięcia

#### POSUW OBRABIANEGO PRĘTA (opcjonalny)

Opcjonalny posuw pręta umożliwia w pełni automatyczne ładowanie obrabianego materiału

#### ROBOT GENIE (opcjonalny)

Dostępne są napędzane pneumatycznie roboty "Genie" (R.O.C. patent No. 57328) firm Fanuc, Mitsubishi lub Femco.

#### SYSTEM CHŁODZENIA SZAFKI

##### ELEKTRYCZNEJ (opcjonalny)

Przy wydajności 400 jednostek ciepła utrzymuje stałą temperaturę w szafce elektrycznej, zapewniając optymalne warunki pracy urządzeń nawet w ciepłym klimacie.

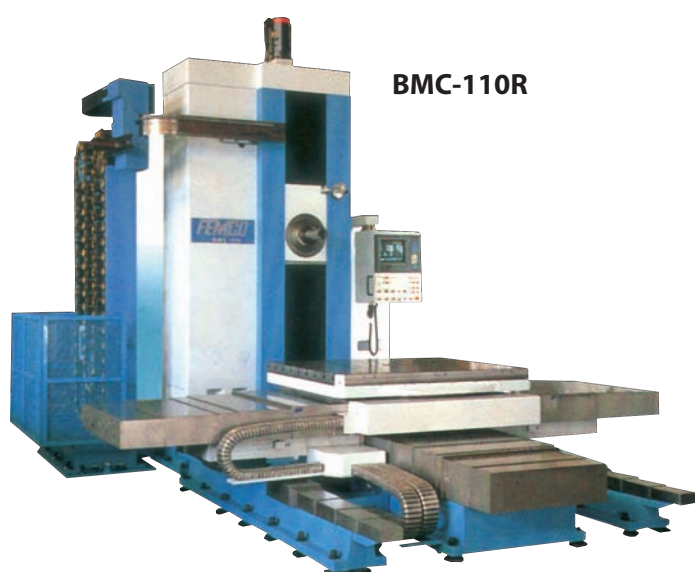
#### CHWYTAK CZĘŚCI (opcjonalny)

Chwytnak części umożliwia wydajne gromadzenie części i pracę bezobsługową.

Model		FEMCO HL - 35	FEMCO HL - 45	FEMCO HL - 55
	Jedn.	Wartość		
<b>GLÓWNE PARAMETRY</b>				
Max długość toczenia	mm	675	940/1440	1070
Max prześwit nad łożem	mm	ø 500	ø 635	ø 727
Max średnica toczenia	mm	ø 360	ø 400/ ø600	ø 620/450
<b>WRZECIONO</b>				
Prędkość obrotowa wrzeciona	obr/mm	4000	2500	2500
Końcówka wrzeciona	-	A2 8	A2 8	A2 11
Średnica otworu przelotowego we wrzecionie	mm	ø 87	ø 110	ø 132
Max średnica pręta	mm	ø 74.5	ø 89.5	ø 117
Średnica uchwytu	mm	10"	12"	15"
Silnik napędu wrzeciona	kW	15/18.5	18.5/22	22/30
Średnica przedniego łożyskowania wrzeciona	mm	ø 130	ø 160	ø 170
<b>GŁOWICA NARZĘDZIOWA</b>				
Ilość narzędzi w głowicy	szt.	12	12	12
Przekrój trzonka narzędzia	mm	25/ø50	25/ø50	25/ø50
Siła zacisku narzędzia	N	68750	68750	
<b>OŚ X</b>				
Zakres	mm	260	285/335	340
Szybki posuw	m/min	20	20	16
Silnik serwo mechanizmu	kW	3.0	3.0	4.0
Średnica śruby pociągowej	mm	ø 40 X P10	ø 40 X P10	ø 36 X P8
<b>OŚ Z</b>				
Zakres	mm	690	100/1500	1250
Szybki posuw	m/min	24	24	20
Silnik serwo mechanizmu	kW	4.0	4.0	7.0
Średnica śruby pociągowej	mm	ø 50 X P12	ø 50 X P12	ø 50 X P12
<b>KONIK</b>				
Zakres przesuwu konika	mm	510	830/1330	1940
Średnica pinoli konika	mm	ø 120	ø 120	ø 120
Zakres ruchu tulei konika	mm	120	120	120
Stożek końcówki konika	-	MT # 5	MT # 5	MT # 5
Siła docisku	N	11780	11780	11780
<b>WYMIARY</b>				
Szerokość	mm	3370	3885/5035	5225
Długość	mm	1942	2113	1706
Wysokość	mm	1960	2040	2130
Masa własna	kg	6000	6400/7500	9000

## Wytaczarko-frezarki Seria R

Model	Jedn.	BMC - 110R2	BMC - 110R3	BMC - 135R
		Wartości		
Przesuw wzdłuż stołu (Z)	mm	1700	1700	1500
Przesuw poprzeczny stołu (X)	mm	300	300	2400
Przesuw pionowy wrzeciennika (Y)	mm	1800	1800	2100
Wysuw pinoli (W)	mm	550	550	900
Silnik wrzeciona	kW	22/26	22/26	22/26
Średnica wrzeciona	mm	110	110	135
Obroty wrzeciona	r.p.m	2500	2500	1500
Stożek wrzeciona	-	ISO NO. 50	ISO NO. 50	ISO NO. 50
Powierzchnia stołu	mm	1440x1600	1440x1600	1800x2000
Nośność stołu	kg	6300	6300	10000
Max średnica narzędzia	mm	120/250	120/250	120/250
Max waga narzędzia	kg	25	25	25
Zasilanie elektryczne	kVA	55	55	70
Sprężone powietrze	kg/cm <sup>2</sup>	6	6	6
Gabaryty maszyny	mm	7830x6200x3800	7830x 7200x3800	8500x7500x4840
Waga netto obrabiarki	kg	19000	21000	26000



**BMC-110R**



**BMC-135R**

### DUŻA PRECYZJA, DUŻA WYDAJNOŚĆ

Poziome wiertarko-frezarki CNC wykonują obróbkę wielu powierzchni jednocześnie przy jednym ustawieniu. Stół obrotowy o dużej dokładności przestawiania gwarantuje wzajemną dokładność między powierzchniami. Zaprojektowane do wytaczania, wiercenia i gwintowania oszczędzają czas ustawiania i obróbki, redukując przestoje.

## Wytaczarko-frezarki Seria T



### LINIAŁY I ŚRUBY POCIĄGOWE

- Osie X, Y, Z są wyposażone liniały, pracujące w układzie ze sprzężeniem zwrotnym w pętli zamkniętej.
- Sterowanie CNC ma możliwość sterowania trzech lub czterech osi (X, Y, Z, W) jednocześnie.
- Poprzez używanie bezwzględnej układu współrzędnych nie ma potrzeby powrotu do punktu referencyjnego. Oba te aspekty efektywnie skracają czas czynności przygotowawczych.
- Średnica śrub pociągowych osi X, Y, Z i W wynosi 80 mm.

### WRZECIONO

- Wrzeciono jest precyzyjnie wytwarzane ze stali stopowej aluminium-chromowo-molibdenowej, obrabianej cieplnie i azotowanej (twardość do 100° HS +/- 10°), zapewniając maksymalną sztywność dla obróbki i maksymalną odporność na zużycie.
- Średnica łożyska oporowego osi W wynosi 90 mm, użyte jest łożysko precyzyjne P4.

### STÓŁ OBROTOWY

- Stół obrotowy może być zaprogramowany, indeksując pomiędzy 0°-360°, odpowiednio dla wszystkich rodzajów zastosowań obróbkowych.
- Grubość stołu obrotowego wynosi 31 mm.

### URZĄDZENIE DO AUTOMATYCZNEJ ZMIANY NARZĘDZI

- Urządzenie do automatycznej zmiany narzędzi jest niezależne od kolumny pionowej i nie porusza się z kolumną. Gdy wymagane jest urządzenie do automatycznej zmiany narzędzi, połączenie szynowe jest wykonywane precyzyjnie pomiędzy urządzeniem do automatycznej zmiany narzędzi a kolumną pionową. Metoda ta efektywnie redukuje ciężar kolumny; dodatkowo, liczba narzędzi nie będzie ograniczona.
- Ciśnienie pneumatyczne jest używane do aktywacji hydraulicznego mocowania i zwolnienia narzędzia. Narzędzia są łatwe w mocowaniu poprzez dobranie ściągacza MASI lub MASII z trzonkiem narzędziowym BT 50 lub CAT-50.

### STÓŁ ROBOCZY INDEKSOWANY Z WYSOKĄ DOKŁADNOŚCIĄ

- Indeksowanie stołu jest napędzane przez dwa gładko wyszlifowane koła zębate, eliminując luz nawrotny i zabezpieczając dokładność indeksowania.
- Stół roboczy jest bezpiecznie mocowany przez silny układ hydrauliczny, zapewniając dokładność i stabilność w obróbce z dużymi obciążeniami.
- Osie X, Z i stół roboczy są wyposażone w unikalną konstrukcję opartą na poduszce powietrznej. Poduszka powietrzna efektywnie redukuje tarcie i umożliwia przesuwanie przedmiotu obrabianego bez wysiłku, dlatego maszyna jest zdolna do podtrzymania o wiele cięższych przedmiotów obrabianych. Maksymalne obciążenie stołu roboczego wynosi 8 ton.

### STRUKTURA WRZECIONA O WYSOKIEJ SZTYWNOŚCI

- Precyzyjnie wytwarzane wrzeciono jest wykonane ze stali stopowej aluminium-chromowo-molibdenowej, azotowanej dla zwiększenia odporności na zużycie.
- Wrzeciono używa układu smarowania powietrzno-olejowego, specjalnie skonstruowanego dla zwiększenia jego stabilizacji termicznej. Dlatego wrzeciono jest zdolne do pracy przez dłuższe okresy obróbki i z większymi szybkościami.

### OBROBKA WYKAŃCZAJĄCA SKROBIANIEM

- Skrobanie ma podstawowy wpływ na dokładność maszyny. Nasze doświadczenie i specjalizacja w skrobianiu podczas robót montażowych zapewnia najlepsze i dokładne powierzchnie ślizgowe o dokładności lepszej niż standardy CNS i JIS.

Model		BMC - 110T2	BMC - 110T3
	Jedn.	Wartości	
<b>PRZESUWY</b>			
Przesuw poprzeczny stołu (X)	mm	2000	3000
Przesuw wrzecienika (Y)	mm	2100	2100
Przesuw wzdłużny (Z)	mm	1500	1500
<b>STÓŁ</b>			
Wymiary stołu	mm	1440x1600	1400 x 1600
Nośność stołu	kg	8000	8000
<b>WRZECIONO</b>			
Wysuw wrzeciona	mm	500	500
Średnica wrzeciona	mm	ø110	ø110
Stożek wrzeciona	mm	ISO No. 50	ISO No. 50
Silnik wrzeciona	kW	22/26	22/26
Obroty wrzeciona (niskie)	obr/min	156 - 623	156 - 623
Obroty wrzeciona (wysokie)	obr/min	857 - 2500	857 - 2500
<b>AUTOMATYCZNY ZMIENIACZ NARZĘDZI</b>			
Ilość narzędzi	szt	60, 90	60, 90
Max. średnica narzędzia	mm	ø 120	ø 120
Max. wielkość narzędzia	mm	400	400
Max. waga narzędzia	kg	25	25
<b>SILNIK OSI</b>			
Oś X	kW	6 α 40/3000i	6 α 40/3000i
Oś Y	kW	7 α 30/3000i	7 α 30/3000i
Oś Z	kW	7 α 30/3000i	7 α 30/3000i
Oś W	kW	4 α 22/3000i	4 α 22/3000i
<b>INNE</b>			
Gabaryty maszyny	mm	8500x6600x4100	8500x7800x4100
Waga maszyny	kg	24000	26500

# Automaty tokarskie karuzelowe Seria VL

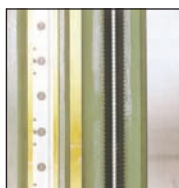


## STÓŁ

Wykonany z żeliwa Mechanite o dużej wytrzymałości. Płyta stołu jest wykonana z żeliwa ciągliwego. Stół porusza się na precyzyjnych, poprzecznych i wzdłużnych łożyskach wałeczkowych, napiętych wstępnie w celu przenoszenia dużych obciążeń od sił skrawania w dowolnym kierunku.

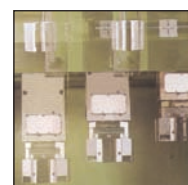
## KOLUMNA

Struktura obudowy składa się z podwójnych ciężkich kolumn. Kolumny skrzyniowe zapewniają wysoką sztywność. Prowadnice na kolumnach są precyzyjnie zamocowane.



## RAMIĘ

Ramię może zostać wyposażony w silnik wrzeciona frezującego (opcjonalnie tylko dla VL-12), zapewniając moc wyjściowej 11 KW (obciążenie 30 minutowe).



## BELKA POPRZECZNA

Skrzyniowa belka poprzeczna jest wykonana z żeliwa Mechanite o dużej wytrzymałości na naprężenia statyczne, dynamiczne, skręcające i zginające. Prowadnice są obrobione cieplnie i precyzyjnie zamocowane. Prowadnice są pokryte Turcite-B o stałym współczynniku tarcia przy wysokiej / niskiej szybkości przesuwu, zapewniając równomierny przesuw i dokładne pozycjonowanie.

## FEMCO CNC

Tokarka karuzelowa wykonuje obróbkę wysoce precyzyjnych elementów silników lotniczych.



## UKŁAD MECHANICZNY ZAPOBIEGAJĄCY LUZOWANIU HAMULCA BELKI POPRZECZNEJ

Gdy hamulec jest zaciśnięty, układ zapobiegający luzowaniu uruchamia się zapewniając dodatnie pozycjonowanie belki poprzecznej bez wpływu ze strony awarii zasilania.

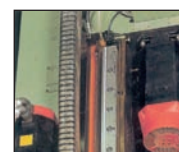
## SILNIK WRZECIONA TOKARSKIEGO

Zapewnia moc użyteczną 37 KW (praca stała) i 45KW (praca-30 minutowa). Silnik cechuje się wysokim momentem obrotowym, czyniąc maszynę idealną do obrabiania materiałów wszystkich typów.



## UKŁAD STEROWANIA ZE SPRĘŻENIEM ZWROTNYM W UKŁADZIE ZAMKNIĘTYM

Liniały optyczne w osiach X i Y tworzą układ sterowania ze sprzężeniem zwrotnym w układzie zamkniętym. Zapobiega to zakłócaniu dokładności obróbki przez naprężenia termiczne i bezwładność układu przekazywanego. Zapewniona jest długoterminowa dokładność obróbki.



## PRECYZYJNE PODWÓJNE ZĘBATKI POZYCJONUJĄCE

Podwójne zębatki pozycjonujące są precyzyjnie zamocowane dla zapewnienia najwyższej dokładności poziomowania pomiędzy zębnikiem i zębatkami. Belka poprzeczna podnosi się o 100 mm na każdy stopień, aby osiągnąć wysoką prostokątność pomiędzy ramieniem i belką poprzeczną.

## URZĄDZENIE DO AUTOMATYCZNEJ ZMIANY NARZĘDZI

Urządzenie do automatycznej zmiany narzędzi wykorzystuje system narzędziowy BT-50, zawierający 8 uchwytów narzędziowych. Metoda wyboru narzędzia jest dwukierunkowa, wybór najkrótszej trasy.

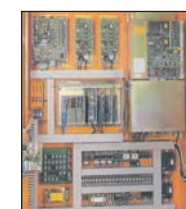


## AKUMULATOR ZABEZPIECZAJĄCY MOCOWANIE BELKI POPRZECZNEJ

Akumulator zapobiega opadnięciu belki poprzecznej w przypadku nagłej awarii zasilania. Jeżeli wystąpi awaria zasilania, akumulator jest uruchamiany natychmiast dostarczając ciśnienie hydrauliczne do mechanizmu mocowania belki poprzecznej, aby zapewnić dokładność pozycjonowania i siłę mocującą.

## WNĘTRZE ELEKTRYCZNEJ SZAFKI STEROWNICZEJ

Szafka sterownicza jest wyposażona w wymiennik ciepła, aby zachować prawidłową temperaturę cały czas. Gwarantuje to ciche sterowanie i długą trwałość użytkową komponentów elektronicznych.

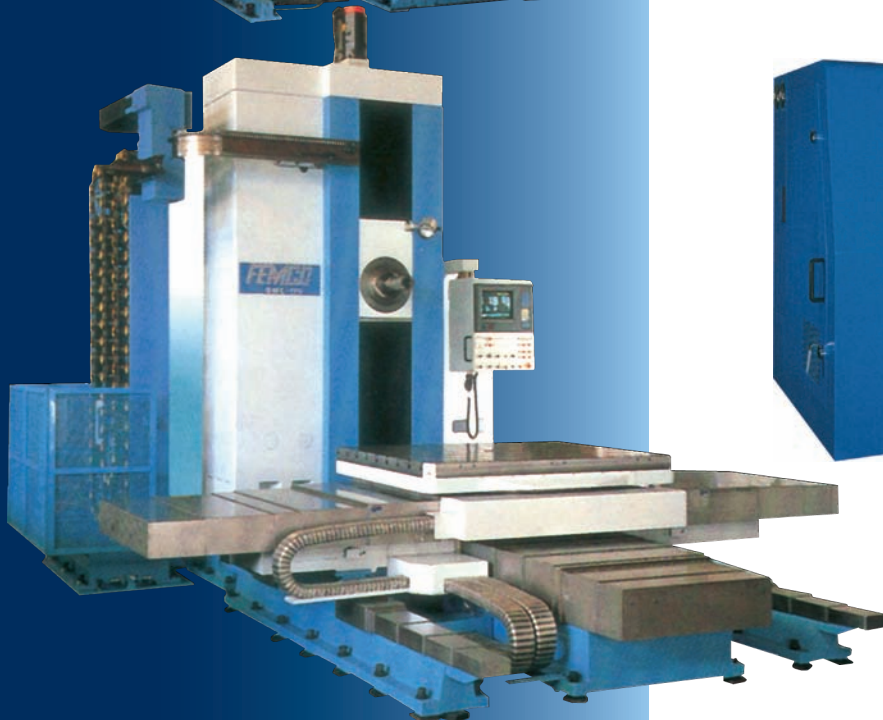
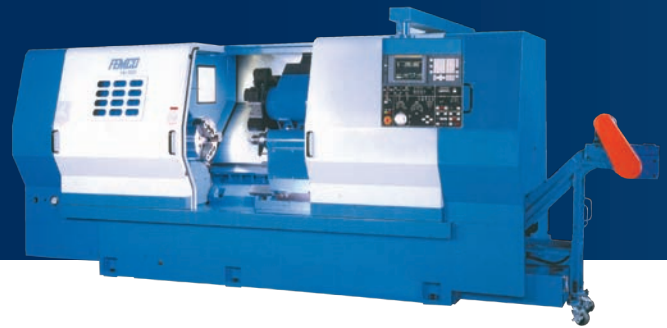


## PANEL STERUJĄCY CNC

Panel sterujący zawieszany jest na ruchomym wysięgniku dla wygody obsługi. Jest wyposażony w ruchomy pilot sterujący dla wygody ruchów ustawczych maszyny. Standardem jest sterownik Fanuc OTC lub równorzędny.



Model		VL - 12	VL - 20	VL - 25
	Jedn.	Wartości		
<b>WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE</b>				
Max prześwit	mm	1600	2500	3000
Max wysokość robocza	mm	1260/1560/1860	1760	1960
Max obciążenie stołu	ton	5	15	20
Max moment	kgf/m	1500	2000	2500
<b>STÓŁ</b>				
Średnica	mm	1250	2000	2500/2700
Prędkość obrotowa	obr/min	2.8-280	2-200	1.6-160
Max prędkość osi C	obr/min	6.67	-	-
<b>RAMIĘ</b>				
Oś X- przesuw poziomy	mm	1300/2100	1850	2100/2700
Oś Z – przesuw pionowy	mm	100/1200/1500	1200/1500	1200/1500
Oś X – posuw szybki	m/min	10	8	8
Oś Z – posuw szybki	m/min	10	8	8
Przekrój poprzeczny ramienia	mm	220x200	220x200	220x200
Prędkość obrotowa wrzeciona wiertarskiego	obr/min	16-1600	-	-
<b>BELKA POPRZECZNA</b>				
Przesuw pionowy	mm	1000/1300/1600	1500	1700
Prędkość ruchu przestawczego	mm/min	400	400	400
<b>AUTOMATYCZNY ZMIENIACZ NARZĘDZI</b>				
Narzędzia tokarskie	mm	25/32	25/32	25/32
Max liczba opravek narzędziowych	-	8	8	8
Max liczba głowic frezarskich	-	8	8	8
<b>SILNIKI</b>				
Stół	kw	37/45	37/45	37/45
Wrzeciono wiertarskie	kw	7.5/11	-	-
Ruch przestawczy belki	kw	3.7	5.5	5.5
Zasilacz hydrauliczny	kw	3.7	3.7	3.7
Smarowanie stołu	kw	0.37	0.37	0.37
Smarowanie prowadnic	kw	0.1	0.1	0.1
<b>INNE</b>				
Ciężar maszyny	ton	18	25	30
Wymiary	mm	3730x5280x5220	4340x5660x6805	4590x6250x6300
Zasilanie elektryczne	kVA	80	80	80



**APX**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGIE

Sprzedż i serwis obrabiarek  
APX Technologie Sp. z o.o.  
ul. Centralna 27 • 05-816 Opacz k/Warszawy  
tel. 022 759-62-00 • fax 022 759-63-44  
www.apx.pl • e-mail: apx@apx.pl

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification

