

05 | 2025

WIERTARKO-FREZARKI



KF 10
KF 10 L
KF 10 HS
KF 20
KF 20 L
KF 20 Super
KF 20 L Super
KF 16 Vario
KF 16 L Vario
KF 18 Top
KF 25 D Vario



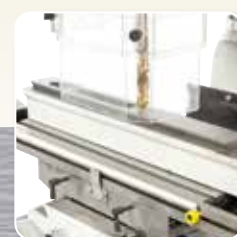
KF 25 L Vario
KF 26 L Top
KF 25 Pro
BF 25 Super
BF 25 L Super
KF 28 Top
BF 28 BDC
BF 30 G
BF 30 N Super
BF 35 BDC
FM 40 HS



FM 40 HSV
FM 45 HS
FM 45 HSV
FM 50 HSV
FM 55 HSV
FM 55 HSV Vario
FM 55 HTC Vario
BF 40 HS
BF 45 HSV
BF 45 HSV Vario
KF 60



UWF 80 E
UWF 80 E Vario
UWF 90
UWF 90 V
UWF 95 N
MFM 230 Super
MFM 250 Super
UWF 110
UWF 150
UWF 110 Servo
UWF 130 Servo



UWF 150 Servo
UWF 150 V Servo
UWF 200 Servo
Variomill FU 1200
Variomill FU 1600
Variomill FU 2000
WFM 800
WFM 750 Servo
WFM 800 Servo
WFM 850 Servo
TRM 750

Wiertarko-frezarka

Wiertarko-frezarka KF 10 dzięki swoim małym rozmiarom przeznaczona jest głównie dla majsterkowiczów i hobbystów. Wiertarko-frezarka KF 10 L dzięki swoim małym rozmiarom przeznaczona jest głównie dla majsterkowiczów i hobbystów. Dodatkowo model ten charakteryzuje się większym posuem oraz stołem.

KF 10 KF 10 L

- Solidna pozbawiona wibracji płyta dolna maszyny z odlewu żeliwnego
- Szeroki zakres obrotów (2 stopnie) 100 - 2000 obr./min.
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona we wszystkich osiach
- Wrzeciono frezu z precyzyjną regulacją kołem ręcznym ze skalą
- W wyposażeniu standardowym z obrotami prawo/lewo
- Równy bieg, kiet obraca się w precyzyjnym łożysku
- Napęd regulowany elektronicznie, bezstopniowo
- Skala do pomiaru głębokości wiercenia
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie płaszczyzn, frezowanie wpustów, frezowanie rowków

KF 10 z odchylaną
głowicą frezową
(standard)



Wygodne rozmieszczenie
przełączników w głowicy frezowej



Opcjonalnie z uchwytem
wiertarskim szybkocuciącym
1 - 10 mm / B 12



Kiet z precyzyjną regulacją



Precyzyjnie wykończony stół
krzyżowy z 3 rowkami teowymi

Zakres dostawy:

- Uchwyt wiertarski zębaty 1 - 10 mm / B 12
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 2 / B 12
- Wrzeciono M 10
- Regulowana wysokość ostony
- 4 nakrętki teowe M6
- Narzędzia do obsługi

Napęd Vario

Specyfikacja techniczna	KF 10 / KF 10 L
Wydajność wiercenia w stali	10 mm
Frez czołowy maks.	20 mm
Frez trzpieniowy maks.	10 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	140 mm
Odstęp wrzeciono / stół	80 - 260 mm
Skok kła	30 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	L= 100 - 1000 obr./min. H= 100 - 2000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 2
Wielkość stołu	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Droga posuwu (x / y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	180 mm
Odchylana głowica frezowa	-45° do +45°
Wielkość rowka teowego	8 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,15 kW / 0,25 kW
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	0,25 kW / 0,35 kW
Napięcie	230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)	420 x 343 x 720 mm
Waga ok.	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-szt.	Nr. art.	Cena netto
Zestaw tulei zaciskowych MK 2, 3 - 10 mm, 6-szt.	26-1001	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 3	26-1015	
Zestaw narzędzi do mocowania 24-szt., 8 mm, M 6	27-1030	
Imadło szybkozaciskowe SP 55	28-1012	
Zestaw frezów trzpieniowych 3 - 10 mm, 6-szt.	28-2045	
Frez czołowy 16 mm, MK 2	42-1000	
Podstawa	42-1025	
	56-1000	

Wiertarko-frezarka

KF 10 HS

Wiertarko-frezarka KF 10 HS oferuje cichą pracę dzięki bezszczotkowemu silnikowi prądu stałego oraz równomiernie napędzanemu trzpieniowi. Dzięki korzystnemu stosunkowi ceny do jakości model ten jest idealnym rozwiązaniem dla modelarzy i domowych hobbystów.

- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie płaszczyzn, frezowanie wpustów, frezowanie rowków
- Solidna pozbawiona wibracji płyta dolna maszyny z odlewu żeliwnego
- Szeroki zakres obrotów 100 - 5000 obr./min.
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona we wszystkich osiach
- Wrzeciono frezu z precyzyjną regulacją kołem ręcznym ze skalą
- W wyposażeniu standardowym z obrotami prawo/lewo
- Równy bieg, kół obraca się w precyzyjnym łożysku
- Napęd regulowany elektronicznie, bezstopniowo
- Skala do pomiaru głębokości wiercenia



Dosuw tulei wrzecionowej do wyboru uchwytem lub precyzyjny dosuw kołem ręcznym.



Elektroniczna, bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, czytelne wskazania na cyfrowym wyświetlaczu.



Łatwy odczyt drogi osi Z za pomocą skali.



Stół krzyżowy o dużych wymiarach z 3 rowkami teowymi

Zakres dostawy:

- Uchwyt wiertarski zębaty 1 - 10 mm / B 12
- Trzpień uchwyty wiertarskiego MK 2 / B 12
- Wrzeciono M 10
- Elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej
- Regulowana wysokość osłony
- 4 nakrętki teowe M6
- Narzędzia do obsługi

Specyfikacja techniczna	KF 10 HS
Wydajność wiercenia w stali	10 mm
Frez czołowy maks.	20 mm
Frez trzpieniowy maks.	10 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	140 mm
Odstęp wrzeciono / stół	90 - 260 mm
Skok kł'a	30 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	100 - 5000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 2
Wielkość stołu	400 x 145 mm
Droga posuwu (x / y)	330 / 170 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	170 mm
Wielkość rowka teowego	8 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,25 kW
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	0,35 kW
Napięcie	230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)	520 x 480 x 750 mm
Waga ok.	50 kg
nr kat.	02-1007



Napęd Vario

**Prędkość maksymalna
5000 obr./min.**

**Bezczotkowy
silnik**

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-szt.	26-1001	
Zestaw tulei zaciskowych MK 2, 3 - 10 mm, 6-szt.	26-1015	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 3	27-1030	
Zestaw narzędzi do mocowania 24-szt., 8 mm, M 6	28-1012	
Imadło szybkoszaciskowe SP 55	28-2045	
Zestaw frezów trzpieniowych 3 - 10 mm, 6-szt.	42-1000	
Frez czołowy 16 mm, MK 2	42-1025	
Podstawa	56-1000	

Frezarki

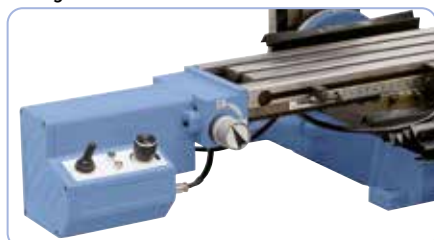
Precyzyjna frezarki KF 20 i KF 20 L nadaje się najlepiej do wiercenia, frezowania i drążenia małych elementów. Dzięki małej i odpornej na wibracje budowie, znajduje ona zastosowanie u najbardziej wymagających modelarzy.

KF 20 KF 20 L

- Pojedyncze zaciskowe prowadnice zapewniają czysty obraz frezowania
- Odchylana głowica frezu poszerza zakres zastosowania (-45° do +45°)
- Wiercenie: dosuwanie kąta za pomocą uchwytu gwiazdźistego
- Szeroki zakres obrotów (2 stopnie) 0 - 2500 obr./min.
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osi x, y i z
- Regulowany elektronicznie bezstopniowo napęd
- Wskaźnik głębokości wiercenia ze skalą
- Wrzeciono frezu z precyzyjnym dosuwaniem
- Frezowanie: ręczne dosuwanie kąta



Regulacja prędkości obrotowej za pomocą przekładni obdłoczkowej i bezstopniowo regulowanego silnika prądu stałego



Stół krzyżowy z odlewu żeliwnego, opcjonalnie dostępny posuw stołu FTV 1 (KF 20)



KF 20 z odchylaną głowicą frezową (standard)

KF 20 L

Wielkość stołu
460 x 120 mm

**Bezstopniowa
regulacja prędkości**

Zakres dostawy:

- Uchwyt wiertarski zębaty 1 - 13 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Wrzeciono M 12
- Regulowana wysokość ostony
- Klucz obsługowy

BERNARDO®
www.bernardo.it
HOBBY

Specyfikacja techniczna

KF 20 / KF 20 L

Wydajność wiercenia w stali	13 mm
Frez czółowy maks.	30 mm
Frez trzpieniowy maks.	16 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	165 mm
Odstęp wrzeciono / stół	100 - 290 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	L= 0 - 1000 obr./min. H= 0 - 2500 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu KF 20	385 x 90 mm
Wielkość stołu KF 20 L	460 x 120 mm
Droga posuwu KF 20 (x / y)	235 / 100 mm
Droga posuwu KF 20 L (x / y)	300 / 130 mm
Odchylana głowica frezowa	-45° do +45°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	190 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S _i 100%	0,35 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S _e 40%	0,55 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)	510 x 550 x 760 mm
Waga ok.	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-szt.	26-1003	
Zestaw tulei zaciskowych MK 3, 4 - 16 mm, 7-szt.	26-1016	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 3	27-1030	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 12 mm, M 10	28-1000	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi do KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi do KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Koszt montażu cyfrowego wyświetlacza 3 osi	37-3083	
Zestaw frezów trzpieniowych 4 - 16 mm, 7-szt.	42-1005	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Posuw stołu FTV 1 / 230 V do KF 20	53-1013	
Posuw stołu FTV 2 / 230 V do KF 20 L	53-1014	
Podstawa BF 1 z korytem na wióry	56-1005	

Frezarki

Frezarki KF 20 Super i KF 20 L Super oferują cichą pracę dzięki bezszczotkowemu silnikowi prądu stałego oraz równomiernie napędzanemu wrzecionu w całym zakresie prędkości obrotowej.

KF 20 Super KF 20 L Super

- Bezszybowy silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Nie wymagający konserwacji silnik napędowy 500 W o wysokiej kulturze pracy
- Bezstopniowa regulacja liczby obrotów, dopasowywana do obrabianego elementu
- Pojedyncze zaciskowe prowadnice zapewniają czysty obraz frezowania
- Precyzyjnie wykończony stół krzyżowy z rowkami teowymi
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie



Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej (opcja)



Duże koło pozwalające łatwo dostawiać kąt podczas wiercenia, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania.



Bezszybowy silnik

Zdjęcie automatycznego posuwu stołu FTV 2 i cyfrowego wyświetlacza 3 osi DT20



Płynna praca

KF 20 L Super

x: 300 mm

y: 130 mm

Specyfikacja techniczna

KF 20 Super / KF 20 L Super

Wydajność wiercenia w stali	13 mm
Frez czołowy maks.	30 mm
Frez trzpieniowy maks.	16 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	165 mm
Odstęp wrzeciono / stół	95 - 285 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	100 - 2500 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu KF 20 Super	385 x 90 mm
Wielkość stołu KF 20 L Super	460 x 120 mm
Droga posuwu KF 20 Super (x / y)	235 / 100 mm
Droga posuwu KF 20 L Super (x / y)	300 / 130 mm
Odchylana głowica frezowa	-45° do +45°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	190 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S _e 40%	0,75 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	520 x 500 x 740 mm
Waga ok.	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

* KF 20 Super / bez podstawy

Zakres dostawy:

- Uchwyt wiertarski zębany 1 - 13 mm / B 16
- Wrzeciono M 12
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Regulowana wysokość osłony
- Klucz obsługowy

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej	03-1555	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-szt.	26-1003	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 3	27-1030	
Imadło szybkozaciskowe SP 80	28-2046	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi do KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi do KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Koszt montażu cyfrowego wyświetlacza 3 osi	37-3083	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1019	
Frez czołowy 30 mm, MK 3	42-1026	
Posuw stołu FTV 1 / 230 V do KF 20 Super	53-1013	
Posuw stołu FTV 2 / 230 V do KF 20 L Super	53-1014	
Podstawa BF 1	56-1005	

Wiertarko-frezarka

KF 16 Vario

Precyzyjna wiertarko-frezarka KF 16 Vario nadaje się najlepiej do wiercenia, frezowania i drążenia małych elementów. Dzięki małej i odpornej na wibracje budowie, znajduje ona zastosowanie u najbardziej wymagających modelarzy i majsterkowiczów.

- Wysoka bezpieczeństwo jest zajištěna výškově stavitelným krytem sklícidla s mikrosplínacem
- Rybinové vedení ve všech osách, nastavitelné klínovými lištami
- Všestranné možnosti využití, například rovinné frézování, frézování drážek, frézování zářezů
- Masivní křížový stůl se snadným odečítáním na měřicí stupnici
- Elektronicky řízená plynulá regulace otáček pro přesné pracovní výsledky
- Stabilní konstrukce stroje ze šedé litiny má minimum vibrací
- Uložení vřetene v přesných ložiscích zajišťuje velmi nízkou házivost
- Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do +90°
- Velký rozsah otáček (2 stupně) 50 – 2250 ot/min

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY


Przejrzyste rozmieszczone elementy przełączające i obsługowe



Precyzyjnie wykończony stół krzyżowy z 3 rowkami teowymi

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz DT 40 (Nr. art. 02-1019A)
- Wrzeciono M 10
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 2 / B 16
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Narzędzia do obsługi

Ilustracja z dolną częścią maszyny BF 1 (opcja) i odchylaną głowicą frezową



Stożek wrzeciona MK 2

**Top
cena**

Specyfikacja techniczna

KF 16 Vario

Wydajność wiercenia w stali	16 mm
Frez czołowy maks.	50 mm
Frez trzpieniowy maks.	20 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	170 mm
Odstęp wrzeciono / stół max.	275 mm
Skok kł'a	50 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50 - 1125 / 100 - 2250 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 2
Wielkość stołu	400 x 120 mm
Droga posuwu (x / y)	230 / 140** mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	200 mm
Wielkość rowka teowego	10 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	530 x 490 x 820 mm
Waga ok.	60 kg
Nr. art.	02-1019
	02-1019A (zaw. cyfrowy wyświetlacz)

* bez podstawy

** 120 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

**Bezstopniowa
regulacja prędkości**
Napęd Vario

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Zes. głowic i wytaczadeł 50 mm MK 3, wytaczadła w komplecie	25-1014	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-szt.	26-1001	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-szt.	26-1002	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004B	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 L	27-1031	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 10 mm, M 8	28-1004	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 75	28-2026	
Zestaw frezów trzpieniowych 4 - 16 mm, 7-szt.	42-1005	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS, 6 - 20 mm, 7-szt.	42-1010	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1019	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Podstawa BF 0 z korytem na wióry	56-1004	
Podstawa BF 1 z korytem na wióry	56-1005	

Wiertarko-frezarka

KF 16 L Vario

Mała wiertarko-frezarka KF 16 L Vario w wyposażeniu standardowym posiada elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i posuwu kła. Przeznaczona jest głównie dla wymagających majsterkowiczów i modelarzy.

- Solidna pozbawiona wibracji płyta dolna maszyny z odlewu żeliwnego
- Regulowane prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osi x, y i z
- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej 50 - 1125 / 100 - 2250 obr./min.
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do +90°
- Szlifowane koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Koło ręczne do precyzyjnego dostawiania kła podczas frezowania
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. gwintowanie, frezowanie wpustów, frezowanie rowków, ...



W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia



Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz DT 40 (Nr. art. 02-1021A)
- Wrzeciono M 10
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość ostony
- Narzędzia do obsługi
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Trzpień uchwyty wiertarskiego MK 2 / B 16

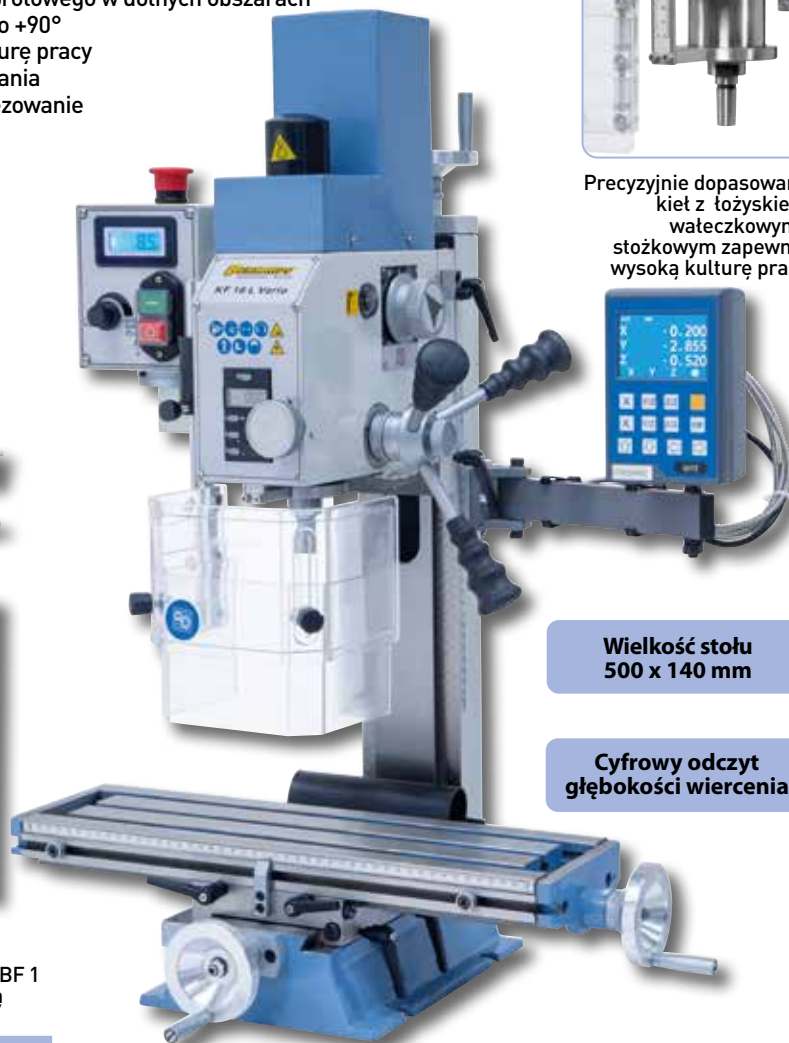
Bezstopniowa regulacja prędkości

Ilustracja z dolną częścią maszyny BF 1 (opcja) i odchylaną głowicą frezową

Łożyskowanie głównego wrzeciona w standardzie P5



Precyzyjnie dopasowany kiel z łożyskiem waleczkowym-stożkowym zapewnia wysoką kulturę pracy



Wielkość stołu 500 x 140 mm

Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Wysoka współosiowość ≤ 0.015 mm

Specyfikacja techniczna

KF 16 L Vario

Wydajność wiercenia w stali	16 mm
Frez czołowy maks.	50 mm
Frez trzpieniowy maks.	20 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	170 mm
Odstęp wrzeciono / stół max.	275 mm
Skok kła	50 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50 - 1125 / 100 - 2250 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 2
Wielkość stołu	500 x 140 mm
Droga posuwu (x / y)	365 / 140** mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	200 mm
Wielkość rowka teowego	10 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S _e 40%	0,80 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	610 x 500 x 820 mm
Waga ok.	65 kg
Nr. art.	02-1021
	02-1021A (zaw. cyfrowy wyświetlacz)

* bez podstawy

** 120 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Zes. głowic i wytaczadeł 50 mm MK 3, wytaczadła w komplecie	25-1014	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-szt.	26-1001	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-szt.	26-1002A	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004B	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S	27-1034	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 10 mm, M 8	28-1004	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 75	28-2026	
Zweiachs-Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 75	28-2032	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-32445	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Podstawa BF 0 z korytem na wióry	56-1004	
Podstawa BF 1 z korytem na wióry	56-1005	

Wiertarko-frezarka

KF 18 Top

- Szeroki zakres prędkości obrotowej 50 - 3000 obr./min., 2-stopniowa przekładnia zapewnia optymalne przenoszenie napędu
- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, łatwo dopasowywana do obrabianego elementu
- Model dostępny również z 3-osiowym cyfrowy wyświetlacz DT 40 (nr kat. 02-10221)
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, z precyzyjnie wykończoną powierzchnią
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,...
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Z filtrem EMC; chroni urządzenia elektryczne przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo w celu gwintowania
- Kieł z łożyskiem wałeczkowym-stożkowym zapewnia wysoką kulturę pracy ($\leq 0,015$ mm)
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Ręczna regulacja kąta, dosuw kotłem ręcznym

**Top
Cena**

**Stożek wrzeciona
MK 2**



Opcjonalny stół okrągły zwiększający zakres zastosowań.



Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w głowicę do wytaczania.



Przycisk 2D do wytaczania



Maszyna po wyposażeniu jej w aparat gwintujący może być wykorzystywana do gwintowania otworów o średnicy M5 - M12.



Frezowanie przy pomocy precyzyjnego imadła maszynowego PS 75



Dedykowane wyposażenie dodatkowe: Palec wodzący ze wskaźnikiem świetlnym MK 2



Frezowanie przy pomocy frezu czołowego i kątownego (nr kat. 42-1057)



Opcjonalnie dostępny: Frez trzpieniowy z płytkami z węglików spiekanych

Specyfikacja techniczna	KF 18 Top
Wydajność wiercenia w stali	18 mm
Frez czołowy maks.	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	20 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	195 mm
Odstęp Spindel / stół min./max.	110/280 mm
Skok kła	52 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50 - 1500/100 - 3000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 2
Wielkość stołu	500 x 180 mm
Droga posuwu (x / y)	285 / 160** mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	170 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	740 x 640 x 850 mm
Waga ok.	95 kg
Nr. art.	02-10222
	02-10221 (zaw. cyfrowy wyświetlacz)

* bez podstawy

** 135 mm w modelu z 3-osiowym cyfrowym wyświetlaczem

**Cyfrowy odczyt
prędkości**

**Silnik prądu stałego o
mocy wejściowej 500 W**

**Cyfrowy odczyt
głębokości wiercenia**

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz DT 40 (Nr. art. 02-10221)
- Uchwyt wiertarski zębaty 3 - 16 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 2 / B 16
- Wrzeciono M 10
- Diodowa lampka robocza
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtrowy EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Łączuchowy przewód kabli zasilających
- Narzędzia do obsługi

Nowoczesna konstrukcja

Wiertarko-frezarka KF 18 Top jest seryjnie wyposażona w wysokiej jakości silnik prądu stałego. Zapewnia on maszynie wysoki moment obrotowy w dolnym zakresie obrotów i niemal stałą prędkość obrotową pod obciążeniem. Model ten skierowany jest głównie do profesjonalnych użytkowników, modelarzy, jak również do szkół zawodowych.

KF 18 Top



Duże koło pozwalające łatwo dostawiać kiel podczas wiercenia, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania.



Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do +90°



Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x,y,z nastawiane za pomocą listew klinowych

BERNARDO®
HOBBY

Wypożona w filtr sieciowy EMC

Intuicyjna obsługa na foliowej klawiaturze.



Prędkość maksymalna 3000 obr./min.

Bezstopniowa regulacja prędkości

Łożyskowanie głównego wrzeciona w standardzie P5

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 12 mm / M10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S	27-1034	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS, 6 - 20 mm, 7-szt.	42-1010	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Frez czołowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-szt.	26-1002A	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-szt.	26-1002	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004B	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 75	28-2026	
Trzyosiowe imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PGS 50	28-2041	
Aparat gwintujący Super M 5 - M 12	24-1096	
Zes. głowic i wytaczadeł 50mm MK3, wytaczadła w komplecie	25-1014	
Palec wodzący ze wskaźnikiem świetlnym MK 2	32-1062	
Palec wodzący śr. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Podstawa BF 2 z korytem na wióry	56-1010	
Podstawa BF 2 Deluxe z korytem na wióry	56-1011	

Wiertarko-frezarka

KF 25 D Vario

- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. gwintowanie, frezowanie wpustów, frezowanie rowków, ...
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Kieł z tożyskiem wateczkowym-stożkowym zapewnia wysoką kulturę pracy ($\leq 0,015$ mm)
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- W wyposażeniu standardowym elektroniczny wskaźnik skoku kąta i prędkości obrotowej
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo w celu gwintowania
- Elementy przełączające i obsługowe ergonomicznie rozmieszczone
- Masywny stół krzyżowy z czytelną skalą wzdłużną
- Bezstopniowa regulacja liczby obrotów, dopasowywana do obrabianego elementu
- Przekładnia 2-stopniowa optymalnie przenosząca napęd
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie
- Z filtrem EMC; chroni urządzenia elektryczne przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

Napęd Vario



W wyposażeniu standardowym elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i obrót prawo-lewo



Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w głowicę do wytyczania.



Opcjonalnie wyposażona w bezstopniową regulację posuwu stołu dla zwiększenia komfortu.

Wysoka współosiowość
 ≤ 0.015 mm

Łożyskowanie głównego
wrzeciona w standardzie P5

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY

Specyfikacja techniczna	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Wydajność wiercenia w stali	20 mm	20 mm
Frez czołowy maks.	63 mm	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	20 mm	20 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	170 mm	170 mm
Odstęp Spindel / stół min./max.	45/325 mm	45/325 mm
Skok kąta	52 mm	52 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50 - 1125 / 100 - 2250 obr./min.	
Uchwyt wrzeciona	MK 2	MK 2
Wielkość stołu	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Droga posuwu (x / y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	275 mm	275 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Waga ok.	110 kg	120 kg
Nr. art.	02-1026	02-1028
Nr. art. z wyświetlaczem cyfrowym 3 osi	02-1027C	02-1029C

* bez podstawy

** 125 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

BERNARDO
www.bernardo.at

Wiertarko-frezarka KF 25 D VARIO / 25 L Vario wyposażona w elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i skoku tulei wrzecionowej. Model KF 25 L VARIO dodatkowo posiada przesuw w osi x wynoszący 490 mm. Model ten skierowany jest głównie do profesjonalnych użytkowników, modelarzy, jak również do zakładów kształcenia zawodowego.

KF 25 L Vario



W zakresie dostawy wskaźnik cyfrowy wyświetlacz w osi x, y i z Bernardo DT 40 (Nr. art. 02-1027C / 02-1029C).

Teraz dostępna również ze wskaźnikiem cyfrowym 3 osi



Dedykowane wyposażenie dodatkowe: alec wodzący



Frezowanie za pomocą głowicy frezowej



Frezowanie wpustów



Maszyna po wyposażeniu jej w aparat gwintujący może być wykorzystywana do gwintowania otworów o średnicy M5 - M12.

KF 25 L Vario
stołu 700 x 180 mm

BERNARDO
HOBBY



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 12 mm / M10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S	27-1034	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-szt.	26-1002	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 2, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1005	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Trzosiowe imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PGS 50	28-2041	
Aparat gwintujący Super M 5 - M 12	24-1096	
Zes. głowic i wytaczadeł 50mm MK3, wytaczadła w komplecie	25-1014	
Wyświetlacz pozycji dla 1 osi Positron P2	37-1050	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 ¹ (KF 25 D Vario)	37-32446	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 ¹ (KF 25 L Vario)	37-32447	
Palec wodzący ze wskaźnikiem świetlnym MK 2	32-1062	
Posuw stołu FTV 6 / 230 V	53-1018	
Podstawa BF 2 z korytem na wióry	56-1010	
Podstawa BF 2 Deluxe z korytem na wióry	56-1011	

¹ do samodzielnego montażu

Zakres dostawy:

- Trzpień uchwyty wiertarskiego MK 2 / B 16
- Wrzeciono
- Długość stołu 700 mm (KF 25 L Vario)
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Narzędzia do obsługi

BERNARDO
www.bernardo.at

Wiertarko-frezarka

KF 26 L Top

- Szeroki zakres prędkości obrotowej 60 - 2700 obr./min., 2-stopniowa przekładnia zapewnia optymalne przenoszenie napędu
- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, łatwo dopasowywana do obrabianego elementu
- Model jest oferowany również z bezstopniowym posuwem stołu i 3osiowym wskaźnikiem pozycji osi DT 40
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, z precyzyjnie wykończoną powierzchnią
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,...
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Z filtrem EMC; chroni urządzenia elektryczne przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo w celu gwintowania
- Kieł z łożyskiem wałeczkowym-stożkowym zapewnia wysoką kulturę pracy ($\leq 0,015$ mm)
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Ręczna regulacja kąta, dosuw kotłem ręcznym

**Bezstopniowa
regulacja prędkości**

**Top
Cena**



Intuicyjna obsługa na foliowej klawiaturze. W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia



Frezowanie przy pomocy frezu czołowego i kątownego (nr kat. 42-1057)



Opcjonalny stół okrągły zwiększający zakres zastosowań.



**Silnik prądu stałego o
mocy wejściowej 600 W**

Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x,y,z nastawiane za pomocą listew klinowych

Specyfikacja techniczna	KF 26 L Top
Wydajność wiercenia w stali	20 mm
Frez czołowy maks.	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	20 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	190 mm
Odstęp Spindel / stół min./max.	95/270 mm
Skok kła	54 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	60 - 1400/90 - 2700 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 2
Wielkość stołu	700 x 180 mm
Droga posuwu (x / y)	490** / 160*** mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	175 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	940 x 660 x 840 mm
Waga ok.	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top z posuw	02-10231
KF 26 L Top z cyfrowy wyświetlacz	02-1024
KF 26 L Top z posuw i cyfrowy wyświetlacz	02-10240

* bez podstawy

** 435 mm w modelu z posuwem

*** 130 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz DT 40 (Nr. art. 02-1024 / 02-10240)
- Uchwyt wiertarski zębaty 3 - 16 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 2 / B 16
- Wrzeciono
- Posuw osi x (Nr. art. 02-10231 / 02-10240)
- Diodowa lampka robocza
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Łańcuchowy przewodnik kabli zasilających
- Narzędzia do obsługi

**Nowoczesna
konstrukcja**

BERNARDO®
www.bernardo.at

HOBBY

Wiertarko-frezarka KF 26 L Top jest seryjnie wyposażona w wysokiej jakości silnik prądu stałego. Zapewnia on maszynie wysoki moment obrotowy w dolnym zakresie obrotów i niemal stałą prędkość obrotową pod obciążeniem. Model ten skierowany jest głównie do profesjonalnych użytkowników, modelarzy, jak również do szkół zawodowych.

KF 26 L Top



Duże koło pozwalające łatwo dostawiać kieł podczas wiercenia, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania.



Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do +90°

Nowość

Cyfrowy odczyt prędkości

Stożek wrzeciona MK 2

Z kablami zasilającymi w przewodniku tańczuchowym



Bezstopniowo regulowany posuw stołu do frezowania zwiększający komfort obsługi (Nr. art. 02-10231 / 02-10240).

Wielkość stołu 700 x 180 mm

Łożyskowanie głównego wrzeciona w standardzie P5

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 12 mm / M10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S	27-1034	
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Frez czołowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-szt.	26-1002A	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-szt.	26-1002	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004B	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Trzyosiowe imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PGS 50	28-2041	
Aparat gwintujący Super M 5 - M 12	24-1096	
Zes. głowic i wytaczadeł 50mm MK2, wytaczadła w komplecie	25-1014	
Palec wodzący śr. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-3244	
Podstawa BF 2 z korytem na wióry	56-1010	
Podstawa BF 2 Deluxe z korytem na wióry	56-1011	

Wiertarko-frezarka

KF 25 Pro

- Szeroki zakres prędkości obrotowej 50 - 3000 obr./min., 2-stopniowa przekładnia zapewnia optymalne przenoszenie napędu
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,...
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Model jest oferowany również z bezstopniowym posuwem stołu i 3osiowym wskaźnikiem pozycji osi
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, z precyzyjnie wykończoną powierzchnią
- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, łatwo dopasowywana do obrabianego elementu
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Z filtrem EMC; chroni urządzenia elektryczne przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Kieł z łożyskiem walczkowym-stożkowym zapewnia wysoką kulturę pracy ($\leq 0,015$ mm)
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo w celu gwintowania
- Ręczna regulacja kąta, dosuw kotłem ręcznym

BERNARDO®
www.bernardo.at

HOBBY


Głowica podziałowa, podziel-nica pół uniwersalna BS-0: optymalna do obróbki wałków

Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w głowicę do wytaczania.



**Bezstopniowa
regulacja prędkości**

**Wielkość stołu
700 x 180 mm**

W wyposażeniu standardowym elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i obrót prawo-lewo



**Top
cena**

Specyfikacja techniczna

KF 25 Pro

Wydajność wiercenia w stali	20 mm
Frez czółowy maks.	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	20 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	170 mm
Odstęp Spindel / stół min./max.	45/325 mm
Skok kł'a	52 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50 - 1500/100 - 3000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu	700 x 180 mm
Droga posuwu (x / y)	490** / 150 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	275 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	950 x 560 x 930 mm
Waga ok.	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro z posuw	02-1032
KF 25 Pro z posuw i cyfrowy wyświetlacz	02-1033B

* bez podstawy

** 470 mm w modelu z posuwem

KF 25 Pro

Wiertarko-frezarka KF 25 Pro jest idealnym modelem dla wymagającego użytkownika za względu na dużą prędkość obrotową do 3000 obr./min., silnik o dużej mocy (900 W) i uchwyt wrzeciona MK3. W celu redukcji czasów produkcji model ten można także wyposażyć w 3-osiowy wskaźnik pozycji oraz bezstopniowo regulowany posuw stołu do frezowania.



W zakresie dostawy cyfrowy wyświetlacz pozycji w osi x i y Bernardo ES-12 V (Nr. art. 02-1033B).



Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej do wygodnej pracy.



Bezstopniowo regulowany posuw stołu do frezowania zwiększający komfort obsługi FTV 6 (Nr. art. 02-1032 / 02-1033B).

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD (Nr. art. 02-1033B)
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Wrzeciono
- Posuw osi x FTV 6 (02-1032 / 02-1033B)
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Narzędzia do obsługi

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 12 mm / M10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S	27-1034	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-szt.	26-1003A	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Trzosiowe imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PGS 50	28-2041	
Aparat gwintujący Super M 5 - M 12	24-1096	
Zes. głowic i wytaczadeł 50 mm MK 3, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi ES-12 V (do samodzielnego montażu)	37-32460	
Posuw stołu FTV 6 / 230 V	53-1018	
Podstawa BF 2 z korytem na wióry	56-1010	
Podstawa BF 2 Deluxe z korytem na wióry	56-1011	

Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Silnik prądu stałego o mocy wejściowej 900 W

Prędkość maksymalna 3000 obr./min.

Łożyskowanie głównego wrzeciona w standardzie P5

Stożek wrzeciona MK 3

Teraz dostępna również ze wskaźnikiem cyfrowym 3 osi

Wiertarko-frezarka

BF 25 Super BF 25 L Super

- Wszechstronne zastosowanie, np. frezowanie powierzchni, gwintowanie, frezowanie wpustów, ...
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Ustawianie wysokości głowicy frezowej poprzez koło ręczne, które znajduje się z przodu maszyny
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia
- Prędkość obrotowa regulowana bezstopniowo poprzez foliową klawiaturę
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- W wyposażeniu standardowym Tryb do gwintowania, bieg prawo-lewo
- Koło ręczne do precyzyjnego dostawiania kąta podczas frezowania
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony



Wysoka współosiowość
 $\leq 0.015 \text{ mm}$

Ilustracja z zamontowanym
kostkowym do prac w
poziomie.

Wszechstronne zastosowanie dzięki wychylnej głowicy
frezowej (90° R / 30° L) Opcjonalny stół kostkowy
ułatwia frezowanie w pozycji poziomej.



Silnik prądu stałego

Automatyczny posuw stołu regulowany
beźstopniowo dla zwiększenia komfortu
(opcjonalny)

Specyfikacja techniczna	BF 25 Super / BF 25 L Super
Wydajność wiercenia w stali	25 mm
Frez czołowy maks.	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	25 mm
Gwintowanie maks.	M 12
Odstęp wrzeciono / kolumna	230 mm
Odstęp wrzeciono / stół	25 - 415 mm
Skok kł'a	70 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	100 - 1750 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu BF 25 Super	550 x 160 mm
Wielkość stołu BF 25 L Super	700 x 160 mm
Droga posuwu BF 25 Super (x / y)	400 / 140 mm
Droga posuwu BF 25 L Super (x / y)	550 / 140 mm
Odchylana głowica frezowa	90° R / 30° L
Regulacja wysokości głowicy frezowej	390 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S _i 100%	1,0 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S _e 40%	1,3 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	750 x 670 x 980 mm
Waga ok.	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

* bez podstawy

Zakres dostawy:

- Uchwyt wiertarski zębaty 1 - 13 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Wrzeciono M 12
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Regulowana wysokość ostony
- Narzędzia do obsługi

BF 25 L Super

Wielkość stołu
700 x 160 mm

Wiertarko-frezarka BF 25 Super wyróżnia się wysokim stopniem przerabiania jak również interesującymi innowacjami (m.in. napęd silnikiem prądu stałego, foliowa klawiatura). Model ten skierowany jest głównie do profesjonalnych użytkowników, modelarzy, jak również do zakładów kształcenia zawodowego. Dodatkowo model BF 25 L Super charakteryzuje się większym posuwem na osi x oraz stołem.

BF 25 Super BF 25 L Super

Wiertarko-frezarki



Nie wymagająca konserwacji prowadnica w kształcie jaskółczego ogona z regulowaną listwą klinową.



Czytelne wskaźniki elektroniczne, intuicyjna obsługa na foliowej klawiaturze.

Cyfrowy odczyt prędkości

Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Płynna praca



Frezowanie z trójosiowym imadłem przegubowym PGS 50.



Opcjonalny stół okrągły zwiększający zakres zastosowań.



Ergonomiczne ustawianie wysokości głowicy frezowej poprzez koło ręczne, które znajduje się z przodu maszyny

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Posuw stołu FTV 5 / 230 V do x-oś	53-1017	
Stół kostkowy do pracy poziomej	27-1075	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 12 mm / M 10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4	27-1032	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN, 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Trzosiowe imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PGS 50	28-2041	
Aparat gwintujący MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Zes. głowic i wytaczadeł 50 mm MK 3, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Wyświetlacz pozycji dla 1 osi Positron P2	37-1050	
Palec wodzący śr. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Podstawa BF 4	56-1025	



Wiertarko-frezarka

KF 28 Top

- Szeroki zakres prędkości obrotowej 50 - 2600 obr./min., 2-stopniowa przekładnia zapewnia optymalne przenoszenie napędu
- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, łatwo dopasowywana do obrabianego elementu
- Model jest oferowany również z bezstopniowym posuwem stołu i 3osiowym wskaźnikiem pozycji osi
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, z precyzyjnie wykończoną powierzchnią
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,...
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Z filtrem EMC; chroni urządzenia elektryczne przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo w celu gwintowania
- Kieł z łożyskiem wałeczkowym-stożkowym zapewnia wysoką kulturę pracy ($\leq 0,015$ mm)
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Ręczna regulacja kąta, dosuw kotłem ręcznym

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY

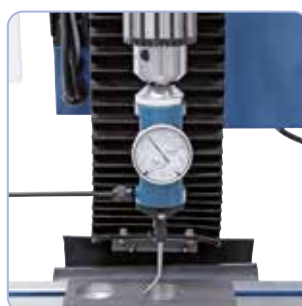
**Silnik prądu stałego o
mocy wejściowej 900 W**



Opcjonalny stół okrągły zwiększający zakres zastosowań.



Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w głowicę do wytaczania.



Przycisk 2D do wytaczania



Maszyna po wyposażeniu jej w aparat gwintujący może być wykorzystywana do gwintowania otworów o średnicy M5 - M12.



Frezowanie przy pomocy imadła maszynowego o dużej rozpiętości FJ 100



Dedykowane wyposażenie dodatkowe: alec wodzący



Frezowanie przy pomocy frezu czołowego i kątownego (nr kat. 42-1058)



Intuicyjna obsługa na foliowej klawiaturze.

Specyfikacja techniczna

KF 28 Top

Wydajność wiercenia w stali	25 mm
Frez czołowy maks.	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	25 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	170 mm
Odstęp Spindel / stół min./max.	50/315 mm
Skok kła	52 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50 - 1400/100 - 2600 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu	700 x 180 mm
Droga posuwu (x / y)	490** / 150 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	265 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	940 x 650 x 930 mm
Waga ok.	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top z posuw	02-10340
KF 28 Top z posuw i cyfrowy wyświetlacz	02-10341

* bez podstawy

** 430 mm w modelu z posuwem

**Top
Cena**

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD (Nr. art. 02-10341)
- Uchwyt wiertarski zębaty 3 - 16 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Wrzeciono
- Posuw osi x (Nr. art. 02-10340 / 02-10341)
- Diodowa lampka robocza
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtrowy EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Łączuchowy przewód kabli zasilających
- Narzędzia do obsługi

Nowoczesna konstrukcja

Wiertarko-frezarka KF 28 Top jest seryjnie wyposażona w wysokiej jakości silnik prądu stałego. Zapewnia on maszynie wysoki moment obrotowy w dolnym zakresie obrotów i niemal stałą prędkość obrotową pod obciążeniem. Model ten skierowany jest głównie do profesjonalnych użytkowników, modelarzy, jak również do szkół zawodowych.

KF 28 Top



Duże koło pozwalające łatwo dostawiać kiel podczas wiercenia, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania.



Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do +90°



Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x,y,z nastawiane za pomocą listew klinowych

Łożyskowanie głównego wrzeciona w standardzie P5

Stożek wrzeciona MK 3

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 12 mm / M10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S	27-1034	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-szt.	26-1003A	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Trzyosiowe imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PGS 50	28-2041	
Aparat gwintujący Super M 5 - M 12	24-1096	
Zes. głowic i wytaczadeł 50 mm MK 3, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Palec wodzący śr. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-32441	
Podstawa BF 2 z korytem na wióry	56-1010	
Podstawa BF 2 Deluxe z korytem na wióry	56-1011	

Bezstopniowa regulacja prędkości

Cyfrowy odczyt prędkości

Wielkość stołu 700 x 180 mm



Z kablami zasilającymi w przewodniku tańczuchowym

Wiertarko-frezarka

BF 28 BDC

- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, łatwo dopasowywana do obrabianego elementu
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,...
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia
- Równy bieg ($\leq 0,015$ mm), kiel obraca się w precyzyjnym łożysku
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie
- W wyposażeniu standardowym z pedalem nożnym do zmiany kierunku obrotów podczas gwintowania



Wyrównoważone koła napędowe zapewniają wysoką kulturę pracy



W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia



W zakresie dostawy wskaźnik cyfrowy pozycji w osi x, y i z Bernardo ES-12 V (Nr. art. 02-1113 / 02-1114).

Cyfrowy odczyt prędkości

Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Bezszcotkowy silnik

Specyfikacja techniczna	BF 28 BDC
Wydajność wiercenia w stali	28 mm
Frez czołowy maks.	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	20 mm
Gwintowanie maks.	M 12
Odstęp wrzeciono / kolumna	175 mm
Odstęp wrzeciono / stół min./max.	75 - 365 mm
Skok kła	67 mm
Prędkość obrotowa, bezstopniowo	100-1500 / 200-3000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu	700 x 180 mm
Droga posuwu (x / y)	500 / 215 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	290 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	970 x 605 x 1040 mm
Waga ok.	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC z 3-osiovy cyfrowy wyświetlacz	02-1113
BF 28 BDC z posuw i 3-osiovy cyfrowy wyświetlacz	02-1114

* bez podstawy



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 12 mm / M 10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS, 6 - 20 mm, 7-szt.	42-1010	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN, 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	

Wiertarko-frezarka BF 28 BDC jest seryjnie wyposażona w wysokiej jakości silnik prądu stałego. Zapewnia on maszynie wysoki moment obrotowy w dolnym zakresie obrotów i niemal stałą prędkość obrotową pod obciążeniem. Model ten skierowany jest głównie do profesjonalnych użytkowników, modelarzy, jak również do szkół zawodowych.

BF 28 BDC



Duże koło pozwalające łatwo dostawiać kiet podczas wiercenia, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania.



Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do $+90^{\circ}$



Precyzyjnie wykończony stół krzyżowy z 3 rowkami teowymi



Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x,y,z nastawiane za pomocą listew klinowych

W wyposażeniu standardowym z pedalem nożnym do zmiany kierunku obrotów podczas gwintowania



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Imadło maszynowe śrubowe KV 100	28-2080	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Zestaw głowic i wytaczadeł 50 mm, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Palec wodzący śr. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-32442	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Automatyczny posuw stołu AL 280 D do x-oś	53-1002	
Podstawa Deluxe	56-1024	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD (Nr. art. 02-1113 / 02-1114)
- Posuw osi x AL 280 D (Nr. art. 02-1114)
- Uchwyt wiertarski zębaty 3 - 16 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Wrzeciono M 12
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość ostony
- Pedał
- Urządzenie do gwintowania
- Narzędzia do obsługi

Wiertarko-frezarka

BF 30 G

- 12 przętaanych prędkości obrotowych dzięki 2-stopniowemu silnikowi napędowemu o dużej mocy
- Równy bieg zapewniający jest przez wysokiej jakości łożyska kulkowe
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. wiercenie, frezowanie, gwintowanie, ...
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Optymalny stosunek ceny do jakości
- Wysokiej jakości aluminiowy silnik, przystosowany do długiej pracy
- Stół z żeliwa szarego z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa

2-stopniowy silnik


Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą przełącznika wybierakowego



Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regulowanej na wysokość osłonie uchwytu z mikro-wyłącznikiem



Przejrzyste rozmieszczone przełączniki, standardowo z urządzeniem do gwintowania.

**Top
Cena**

12-stopniowa przekładnia w standardzie



Masywny duży stół krzyżowy, precyzyjnie wykonany



Specyfikacja techniczna

BF 30 G

Wydajność wiercenia w stali	30 mm
Frez czółowy maks.	63 mm
Frez trzpieniowy maks.	25 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	170 mm
Odstęp wrzeciono / stół	105 - 465 mm
Skok kła	70 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 95 - 2840 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu	700 x 190 mm
Droga posuwu (x / y)	460 / 230** mm
Odchylana głowica frezowa	-45° do +45°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	360 mm
Wielkość rowka teowego	12 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1000 x 720 x 1300 mm
Waga ok.	190 kg
BF 30 G	02-1037
BF 30 G z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz	02-1037B

* bez podstawy

** 210 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz DT 40 (Nr. art. 02-1037B)
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Uchwyt wiertarski zębaty 3 - 16 mm / B 16
- Wrzeciono M 12
- Tryb do gwintowania
- Regulowana wysokość osłony
- Skala wzdluzna
- Narzędzia do obsługi

Model BF 30 G jest niedrogą wiertarko-frezarką. Prowadnica głowicy przekładniowej o przekroju jaskółczego ogona gwarantuje najwyższą możliwą precyzyjność i stabilność. Model ten znajduje zastosowanie głównie w warsztatach domowych.

BF 30 G



Regulowany ogranicznik głębokości wiercenia, głębokość wiercenia odczytywana na podziałce



2-stopniowy silnik o dużej mocy 0,75 / 1,1 kW.



Frezowanie za pomocą głowicy frezowej

Stożek wrzeciona MK 3

Nowość

Teraz dostępna również ze wskaźnikiem cyfrowym 3 osi



Swobodny wysuw tulei wrzeciona podczas wiercenia za pomocą ergonomicznie ukształtowanych uchwytów, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania



Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w głowice do wytaczania.

Obroty prawo-lewo

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 12 mm / M 10	28-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN, 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Aparat gwintujący MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Zestaw głowic i wytaczadeł 50 mm, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Wyświetlacz pozycji dla 1 osi Positron P2	37-1050	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-32448	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi ES-12 V (do samodzielnego montażu)	37-32461	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrator czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Podstawa BF 5	56-1026	
Podstawa BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)



BERNARDO®
HOBBY

Wiertarko-frezarka z napęd Vario

BF 30 N Super

- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,
- W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia
- Przekładnia 2-stopniowa optymalnie przenosząca napęd
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo, optymalne gwintowanie
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Równy bieg ($\leq 0,015$ mm), kiel obraca się w precyzyjnym łożysku
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie



Dedykowane wyposażenie dodatkowe: alec wodzący



Gwintowanie



Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Wyposażona w filtr sieciowy EMC

Stożek wrzeciona MK 3

Frezowanie za pomocą głowicy frezowej

BERNARDO®
HOBBY

Nowość



Zakres dostawy:

- Uchwyt szczękowy szybko mocujący 3 - 16 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Narzędzia do obsługi
- Wrzeciono M 12

Specyfikacja techniczna

BF 30 N Super

Wydajność wiercenia w stali	30 mm
Frez czołowy maks.	75 mm
Frez trzpieniowy maks.	25 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	180 mm
Odstęp wrzeciono / stół	115 - 465 mm
Skok kąta	70 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50 - 1100 / 150 - 3000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu	840 x 210 mm
Droga posuwu (x / y)	585 / 225 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	350 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1350 x 710 x 1200 mm
Waga ok.	208 kg
Nr. art.	02-10420

* bez podstawy

W rozbudowanej wersji sprawdzonego modelu wiertarko-frezarki KF 25 Vario w standardzie znajduje się powiększony uchwyt wrzeciona, większy stół frezowy oraz 2 elektroniczne wskaźniki prędkości obrotowej i skoku kła. Pozostałymi godnymi uwagi cechami tej kompaktowej wiertarko-frezarki są bezstopniowa elektroniczna regulacja prędkości obrotowej oraz głowica frezowa wychylna w zakresie od -90° do $+90^\circ$.

BF 30 N Super



Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0: optymalna do obróbki wałków



Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w głowicę do wytaczania.

Cyfrowy odczyt prędkości

Łożyskowanie głównego wrzeciona w standardzie P5

Top
Cena



Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do $+90^\circ$

Bezstopniowa regulacja prędkości

Wielkość stołu
840 x 210 mm

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 14 mm / M 12	28-1001	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN, 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Aparat gwintujący Super M 5 - M 12	24-1096	
Zestaw głowic i wytaczadeł 50 mm, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Wyświetlacz pozycji dla 1 osi Positron P2	37-1050	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-32443	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi ES-12 V (do samodzielnego montażu)	37-32462	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Automatyczny posuw stołu AL 350 D do x-oś	53-1003	
Podstawa BF 5	56-1026	
Podstawa BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)

Wiertarko-frezarka z napęd Vario

BF 30 N Super

- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,
- W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia
- Przekładnia 2-stopniowa optymalnie przenosząca napęd
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo, optymalne gwintowanie
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Równy bieg ($\leq 0,015$ mm), kiel obraca się w precyzyjnym łożysku
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie



Dedykowane wyposażenie
dodatkowe: alec wodzący



Gwintowanie

BERNARDO®
HOBBY

Nowość



BF 30 N Super z posuwem i wyświetlaczem
cyfrowym 3 osi ES-12 V z wyświetlaczem LCD
(nr kat 02-10440)

Dostępna z
wyświetlaczem
cyfrowym 3 osi

Stożek wrzeciona
MK 3

Prędkość maksymalna
3000 obr./min.



Specyfikacja techniczna

BF 30 N Super

Wydajność wiercenia w stali	30 mm
Frez czółowy maks.	75 mm
Frez trzpieniowy maks.	25 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	180 mm
Odstęp wrzeciono / stół	115 - 465 mm
Skok kł'a	70 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	50-1100 / 150-3000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu	840 x 210 mm
Droga posuwu (x / y)	455 / 195 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	350 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1350 x 710 x 1200 mm
Waga ok.	222 kg
BF 30 N Super z posuw	02-10430
BF 30 N Super z posuw i 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz	02-10440

* bez podstawy

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD (Nr. art. 02-10440)
- Posuw osi x AL 350 D
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Uchwyt szczękowy szybkoocucujący 1 - 16 mm / B 16
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość ostony
- Narzędzia do obsługi
- Wrzeciono M 12

W rozbudowanej wersji sprawdzonego modelu wiertarko-frezarki KF 25 Vario w standardzie znajduje się powiększony uchwyt wrzeciona, większy stół frezowy oraz 2 elektroniczne wskaźniki prędkości obrotowej (50 - 3000 obr./min) i skoku kła. Pozostałymi godnymi uwagi cechami tej kompaktowej wiertarko-frezarki są bezstopniowa elektroniczna regulacja prędkości obrotowej oraz głowica frezowa wychylna w zakresie od -90° do $+90^{\circ}$.

BF 30 N Super



Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0: optymalna do obróbki wałków



Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w głowicę do wytaczania.



Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do $+90^{\circ}$

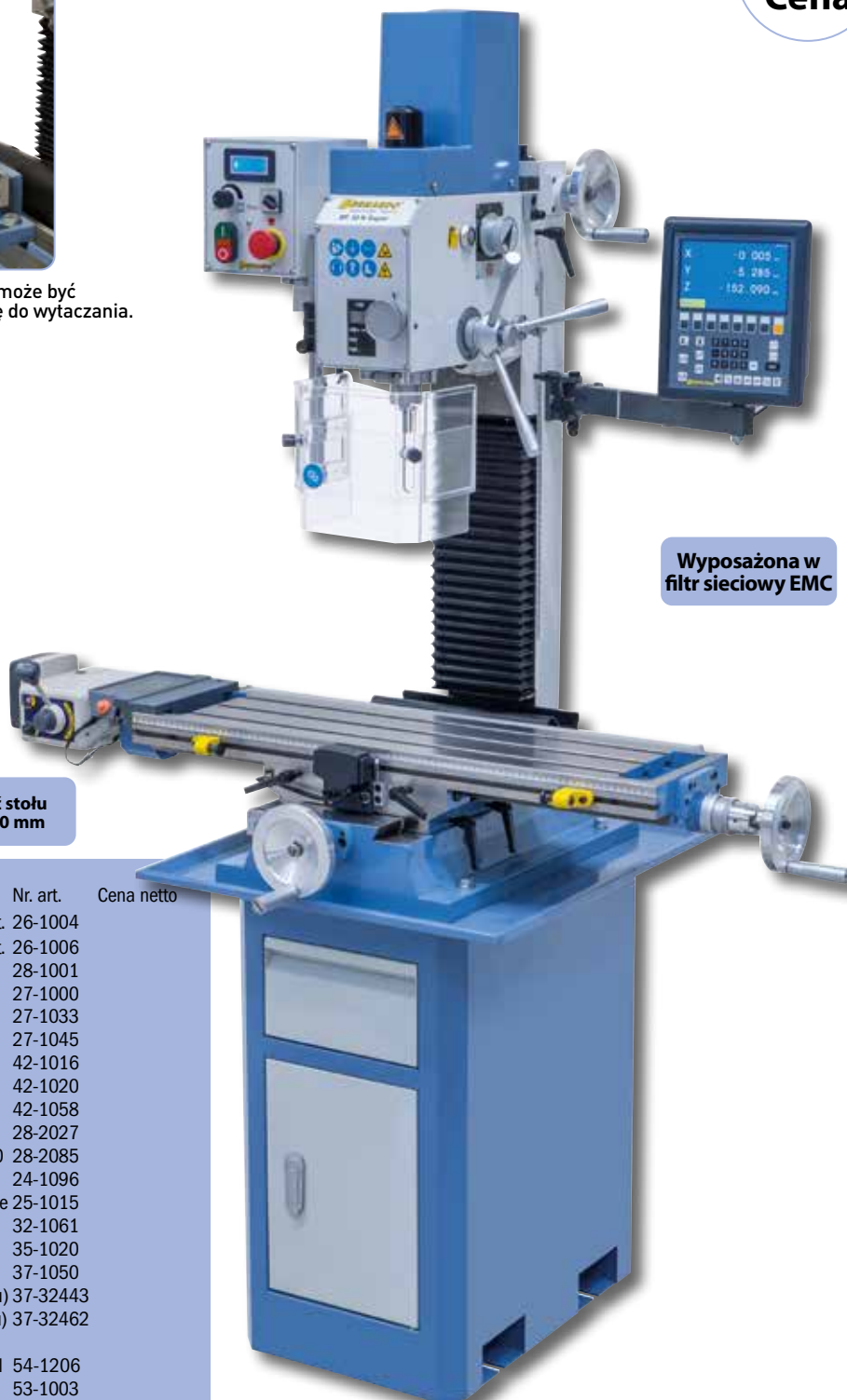
Bezstopniowa regulacja prędkości

Wielkość stołu 840 x 210 mm

Łożyskowanie głównego wrzeciona w standardzie P5

**Top
Cena**

Wyposażona w filtr sieciowy EMC



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 14 mm / M 12	28-1001	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN, 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Aparat gwintujący Super M 5 - M 12	24-1096	
Zestaw głowic i wytaczadeł 50 mm, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Wyświetlacz pozycji dla 1 osi Positron P2	37-1050	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-32443	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi ES-12 V (do samodzielnego montażu)	37-32462	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Automatyczny posuw stołu AL 350 D do x-osi	53-1003	
Podstawa BF 5	56-1026	
Podstawa BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)

Wiertarko-frezarka

BF 35 BDC

- Model jest oferowany również z bezstopniowym posuwem stołu i cyfrowym wskaźnikiem 3 osi (nr kat. 02-1117)
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, łatwo dopasowywana do obrabianego elementu
- Silnik prądu stałego dla uzyskania optymalnego momentu obrotowego w dolnych obszarach
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia
- W wyposażeniu standardowym z biegiem prawo-lewo, optymalne gwintowanie
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Równy bieg ($\leq 0,015$ mm), kiel obraca się w precyzyjnym łożysku



Wyrównoważone koła napędowe zapewniają wysoką kulturę pracy



W zakresie dostawy elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i głębokości wiercenia



W zakresie dostawy wskaźnik cyfrowy pozycji w osi x, y i z Bernardo ES-12 V (Nr. art. 02-1117).

Bezsztukowy silnik



Specyfikacja techniczna

BF 35 BDC

Wydajność wiercenia w stali	35 mm
Frez czołowy maks.	75 mm
Frez trzpieniowy maks.	25 mm
Gwintowanie maks.	M 20
Odstęp wrzeciono / kolumna	190 mm
Odstęp wrzeciono / stół min./max.	90 - 440 mm
Skok kł'a	90 mm
Prędkość obrotowa, bezstopniowo	100 - 1500 / 200 - 3000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 3
Wielkość stołu	840 x 210 mm
Droga posuwu (x / y)	535 / 225 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	350 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,5 kW / 230 V
Moc pobierana silnika S _e 40%	2,2 kW / 230 V
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1180 x 710 x 1220 mm
Waga ok.	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC z posuw i 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz	02-1117

* bez podstawy

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD (Nr. art. 02-1117)
- Posuw osi x AL 450 D (02-1117)
- Uchwyt wiertarski zębaty 3 - 16 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Wrzeciono M 12
- Elektr. wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektr. wskaźnik prędkości obrotowej
- Filtr EMC zgodny z normą CE
- Regulowana wysokość osłony
- Tryb do gwintowania
- Narzędzia do obsługi

Wiertarko-frezarka BF 35 BDC jest idealnym modelem dla wymagającego użytkownika za względu na dużą prędkość obrotową do 3000 obr./min., silnik o dużej mocy (1,5 kW) i uchwyt wrzeciona MK3. W celu redukcji czasów produkcji model ten można także wyposażać w 3-osiowy wskaźnik pozycji oraz bezstopniowo regulowany posuw stołu do frezowania.

BF 35 BDC



Duże koło pozwalające łatwo dostawiać kiet podczas wiercenia, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania.

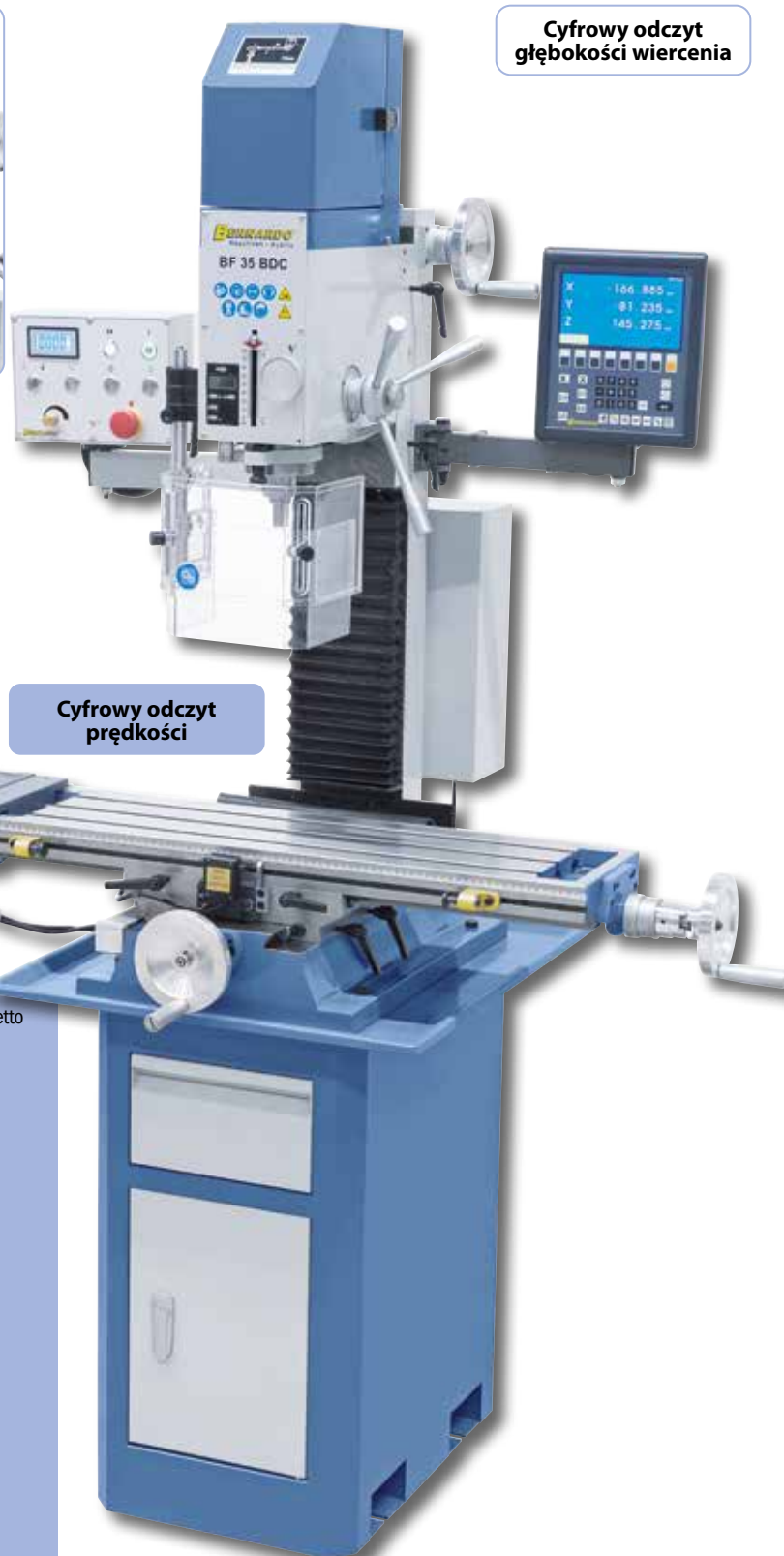


Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do +90°

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL



Automatyczny posuw stołu AL 450 D regulowany bezstopniowo dla zwiększenia komfortu (Nr. art. 02-1117)



Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Cyfrowy odczyt prędkości

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt.	26-1004	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 14 mm / M 12	28-1001	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S	27-1034	
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN, 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów do rowków teowych, w powłoce TiN, 9-szt.	42-1023	
Frez na jaskółczy ogon, w powłoce TiN, 5-szt.	42-1024	
Zestaw frezów HSS, 2 - 12 mm, 8-szt.	42-1024A	
Frez czołowy i kątowy, średnica 63 mm / B 22	42-1058	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PS 100	28-2027	
Imadło maszynowe śrubowe KV 100	28-2080	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 100	28-2085	
Zestaw głowic i wytaczadeł 50 mm, wytaczadła w komplecie	25-1015	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Cyfrowy wyświetlacz 3 osi DT 40 (do samodzielnego montażu)	37-32444	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrator czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Podstawa BF 5	56-1026	
Podstawa BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400 V (Nr. art. 51-1004)

Wiertarko-frezarka

FM 40 HS FM 40 HSV

- Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą przetątnika wybierakowego
- W wyposażeniu standardowym z 3 regulowanymi posuwami wiertarskimi (FM 40 HSV)
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. wiercenie, frezowanie, gwintowanie, ...
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Masywne duży stół krzyżowy, precyzyjnie wykończony
- Regulowane listwy blokujące przy stole krzyżowym
- Łożysko wałeczkowo-stożkowe zapewnia wysoką kulturę pracy
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania
- Głowica przekładni wychylna w zakresie 180°, obracana o 360° oraz z regulacją wysokości
- 2-zakresowy silnik o wysokim momencie obrotowym, zakres obrotów 75 – 3200 obr./min.
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie



Gwintowanie



Wiercenie współrzędnościowe

Frezowanie za pomocą
głowicy frezowejFrezowanie za pomocą imadła
2-osiowego

**Top
Cena**



FM 40 HS

ze skóśnią ustawioną głowicą
frezową do wiercenia pod kątem

**Wysoka współosiowość
≤ 0.015 mm**

Specyfikacja techniczna	FM 40 HS	FM 40 HSV
Wydajność wiercenia w stali	32 mm	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	255 mm	255 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 75 - 3200 obr./min	(12) 75 - 3200 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 3	MK 3
Skok kła	120 mm	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu / Wielkość rowka teowego	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Droga posuwu (x / y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°	-90° do +90°
Odstęp wrzeciono / stół	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	325 mm	325 mm
Średnica kolumny	115 mm	115 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Waga ok.	260 kg	270 kg
Nr. art.	02-1053	02-1054

* bez podstawy

Zakres dostawy:

- Uchwyt wiertarski szybkocomujący 1 – 16 mm / B 16
- Czop uchwytu wiertarskiego MK 3 / B 16
- Wrzeciono M 12
- Tuleja redukcyjna MK 3/2
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 3/27 mm
- Regulowana wysokość ostony
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej (FM 40 HSV)
- Diodowa lampka robocza
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Tryb do gwintowania
- Skala wzdłużna
- Narzędzia do obsługi

Wiertarko-frezarkami FM 40 HS i FM 40 HSV można wiercić i frezować elementy w płaszczyźnie poziomej, pionowej i skośnej. Wiertarko-frezarka FM 40 HSV dzięki swej zwartej budowie, seryjnemu posuwowi tulei wrzeciona, cyfrowemu wskaźnikowi skoku kąta i szerokiemu zakresowi mocy znajduje zastosowanie wśród modelarzy, rzemieślników i w zakładach naprawczych.

FM 40 HS FM 40 HSV

Wiertarko-frezarki



Za pomocą skośnie ustawionej głowicy przekładni ożna wiercić i frezować elementy w płaszczyźnie poziomej, pionowej i skośnej.



Posuw kąta można ustawić do wyboru na 0,10 / 0,18 lub 0,26 mm/obr.

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa. Ilustracja z opcjonalnym posuwem stołu AL 450 D

Posiada cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Posuw wrzeciona w standardzie

2-stopniowy silnik

**Top
Cena**



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1019	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1006	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2081	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw wiertel stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Frez czółowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Automatyczny posuw stołu AL 450 D do x-oś	53-1004	
Podstawa model BF 3 z korytem na wióry	56-1015	
Podstawa model BF 3 Deluxe z korytem na wióry	56-1017	
Podstawa model BF 6 z wanną	56-1016	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)

Wiertarko-frezarka

FM 45 HS

- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą przetątnika wybierakowego
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. wiercenie, frezowanie, gwintowanie, ...
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Masywny duży stół krzyżowy, precyzyjnie wykończony
- Optymalny stosunek ceny do jakości
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie

2-stopniowy silnik


Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą przetątnika wybierakowego



Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regulowanej na wysokość osłonie uchwytu z mikro-wyłącznikiem



Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa. Ilustracja z opcjonalnym posuwem stołu AL 450 D

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Wyposażona w stalową osłonę

Prędkość maksymalna
3200 obr./min.



FM 45 HS

ze skośnie ustawioną głowicą
frezową do wiercenia pod kątem

Specyfikacja techniczna FM 45 HS

Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	220 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 75 - 3200 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kąta	125 mm
Wielkość stołu	800 x 240 mm
Droga posuwu (x / y)	555 / 225** mm
Odchylana głowica frezowa	-60° do +60°
Odstęp wrzeciono / stół	60 - 485 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	425 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1140 x 770 x 1500 mm
Waga ok.	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS (z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz)	02-1063

* bez podstawy

** 205 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD (Nr. art. 02-1063)
- Uchwyt wiertarski szybkoobrotowy 3 - 16 mm / B 16
- Czop uchwytu wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Tuleja redukcyjna MK 4 / 3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4/27 mm
- Regulowana wysokość osłony
- Tryb do gwintowania
- Diodowa lampka robocza
- Osłona lamelowa
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Skala wzdłużna
- Narzędzia do obsługi

Obroty prawo-lewo

Model FM 45 HS jest niedrogą wiertarko-frezarką. Prowadnica głowicy przekładniowej o przekroju jaskółczego ogona gwarantuje najwyższą możliwą precyzyjność i stabilność. Model ten znajduje zastosowanie głównie w warsztatach domowych.

FM 45 HS

Wiertarko-frezarki



2-stopniowy silnik o dużej mocy 1,1 / 1,5 kW.



Przejrzyście rozmieszczone przełączniki (gwintowanie, Start-Stop,...)



Swobodny wysuw tulei wrzeciona podczas wiercenia za pomocą ergonomicznie ukształtowanych uchwytów, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania



W wyposażeniu duży kiet o skoku 125 mm, w wyposażeniu standardowym z cyfrowym wskaźnikiem skoku

Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia



Top
Cena

W zestawie urządzenie do gwintowania

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

Aparat gwintujący MK 4, M 3 - M 12	Nr. art.	Cena netto
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	24-1091	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-szt.	25-1020	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	26-1007	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1000	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1033	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	27-1045	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2081	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	28-2086	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1061	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	32-1070	
Zestaw wiertel stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1016	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 40 mm / B 16	42-1022	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1056	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹	42-1059	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Automatyczny posuw stołu AL 450 D do x-oś	53-1004	
Podstawa model BF 3 z korytem na wióry	56-1015	
Podstawa model BF 3 Deluxe z korytem na wióry	56-1017	
Podstawa model BF 6 z wanną	56-1016	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)

Wiertarko-frezarka z posuw tulei wrzecionowej

FM 45 HSV

- 2-zakresowy silnik o wysokim momencie obrotowym, zakres obrotów 75 – 3200 obr./min.
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Równy bieg zapewniany jest przez wysokiej jakości łożyska kulkowe
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem kąta i urządzeniem do gwintowania
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą przetątnika wybierakowego
- Seryjnie wyposażona w cyfrowy wskaźnik posuwu wrzeciona
- Stabilność dzięki prowadnicy głowicy przekładniowej o przekroju jaskółczego ogona
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie
- Stabilny i bezdrganiowy odlew

2-stopniowy silnik


Posuw kąta można ustawić do wyboru na 0,10 / 0,18 lub 0,26 mm/obr.



Ergonomicznie umiejscowione elementy przetwarzające po stronie przedniej z regulacją wysokości.

Obroty prawo-lewo
Wyposażona w stalową osłonę


Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa. Ilustracja z opcjonalnym posuwem stołu AL 450 D

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

**Prędkość maksymalna
3200 obr./min.**
**W zestawie urządzenie
do gwintowania**

Specyfikacja techniczna	FM 45 HSV
Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	220 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 75 – 3200 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kąta	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu	800 x 240 mm
Droga posuwu (x / y)	555 / 225** mm
Odchylana głowica frezowa	-60° do +60°
Odstęp wrzeciono / stół	60 – 485 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	425 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1140 x 770 x 1500
Waga ok.	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV (z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz)	02-1088

* bez podstawy

** 205 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlacz LCD (Nr. art. 02-1088)
- Uchwyt wiertarski szybkoocucujący 3 – 16 mm / B 16
- Czop uchwytu wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Tuleja redukcyjna MK 4/3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4/27 mm
- Regulowana wysokość osłony
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej
- Diodowa lampka robocza
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Tryb do gwintowania
- Osłona lamelowa
- Skala wzdłużna
- Narzędzia do obsługi

Model FM 45 HSV, ze względu na dużą prędkość obrotową (75 - 3200 obr./min.) oraz wszechstronne wyposażenie (np. automatyczny posuw tulei wrzecionowej, elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej, oświetlenie robocze LED, ...) jest idealną maszyną do warsztatów mechanicznych, zakładów naprawczych i szkół zawodowych.

FM 45 HSV



Wiercenie współrzędnościowe



Cyfrowy wyświetlacz LCD ES-12 V z różnorodnymi funkcjami, takimi jak np.: obróbka otworów kołowych, funkcja frezowania kieszeni, ...



Gwintowanie ze stołem okrągłym



Frezowanie frezami czółowymi (Nr. art. 42-1085)



Posuw wrzeciona w standardzie

Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1007	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2081	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw wiertel stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Frez czółowy i kątowy, średnica 40 mm / B 16	42-1056	
Frez czółowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Automatyczny posuw stołu AL 450 D do x-oś	53-1004	
Podstawa model BF 3 z korytem na wióry	56-1015	
Podstawa model BF 3 Deluxe z korytem na wióry	56-1017	
Podstawa model BF 6 z wanną	56-1016	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)

Wiertarko-frezarka z posuw tulei wrzecionowej

FM 50 HSV

- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie itp.
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem kłta i urządzeniem do gwintowania
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Stabilność dzięki prowadnicy głowicy przekładniowej o przekroju jaskółczego ogona
- Ręczna regulacja kłta, ręczne dosuwanie
- 2-zakresowy silnik o wysokim momencie obrotowym, 75 – 3200 obr./min.
- Równy bieg zapewniany jest przez wysokiej jakości łożyska kulkowe
- Komfortowa regulacja wysokości głowicy frezowej za pomocą silnika
- Seryjnie wyposażona w cyfrowy wskaźnik posuwu wrzeciona

2-stopniowy silnik


Łatwa regulacja głowicy frezowej za pomocą seryjnie montowanego silnika podnoszenia



Cyfrowy wyświetlacz LCD ES-12 V z różnorodnymi funkcjami, takimi jak np.: obróbka otworów kołowych, funkcja frezowania kieszeni, ...



Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa. Ilustracja z opcjonalnym posuwem stołu AL 450 D

**Silnik unoszenia
w standardzie**


Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD (Nr. art. 02-1088)
- Uchwyt wiertarski szybkocuciwy 3 – 16 mm / B 16
- Czop uchwyty wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Tuleja redukcyjna MK 4/3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4/27 mm
- Regulowana wysokość ostony
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej
- Silnik podnoszenia głowicy frezowej
- Diodowa lampka robocza
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Tryb do gwintowania
- Ostona lamelowa
- Skala wzdłużna
- Narzędzia do obstuży

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Obroty prawo-lewo

Specyfikacja techniczna

FM 50 HSV

Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	220 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 75 – 3200 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kłta	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu	800 x 240 mm
Droga posuwu (x / y)	555 / 225** mm
Odchylana głowica frezowa	-60° do +60°
Odstęp wrzeciono / stół	95 - 485 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	390 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Silnik podnoszący	90 W
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)*	1140 x 970 x 1460 mm
Waga ok.	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV (z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz)	02-1096

* bez podstawy

** 205 mm w modelu z 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz

BERNARDO®
www.bernardo.at

Wiertarko-frezarka FM 50 HSV dzięki silnikowej regulacji wysokości głowicy frezowej oraz elektronicznemu wskaźnikowi skoku kła i automatycznemu posuwowi kła zapewnia wysoki komfort obsługi. Dzięki swej zwartej i mocnej budowie znajduje zastosowanie wśród modelarzy, rzemieślników i w zakładach naprawczych.

FM 50 HSV

Wiertarko-frezarki



Obustronnie odchylana głowica frezowa w zakresie od -60° do +60°



Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą przetącznika wybierakowego



Wychylny pulpit obsługowy z ergonomicznie rozmieszczonymi przetącznikami



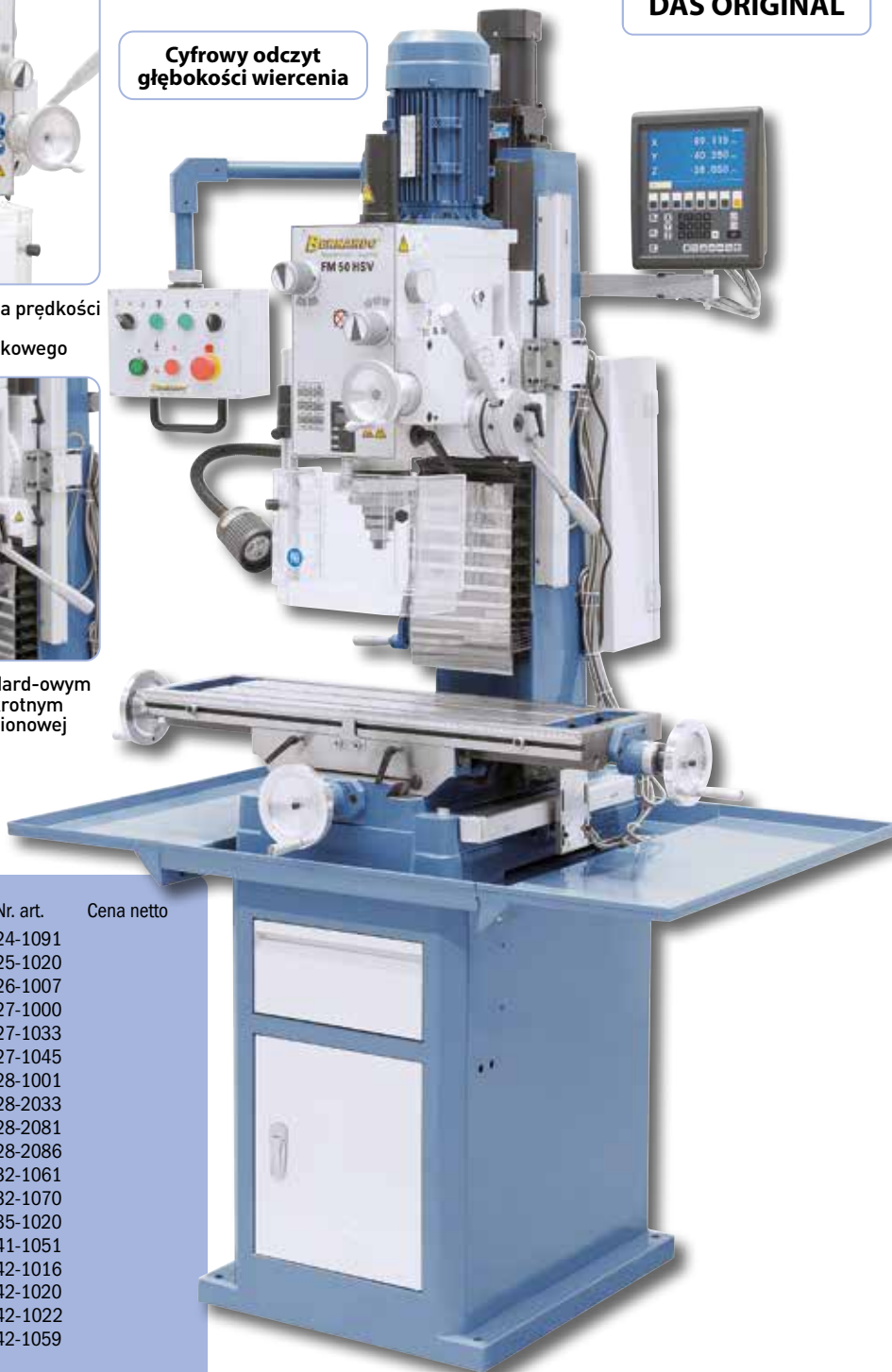
W wyposażeniu standardowym z automatycznym 3-krotnym posuwem tulei wrzecionowej

Posuw wrzeciona w standardzie

Wypożyczona w stalową osłonę

Cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

BERNARDO
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL



W zestawie urządzenie do gwintowania

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1007	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2081	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw wiertel stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Układ chłodzenia 10 litrów (do samodzielnego montażu) ¹		
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Automatyczny posuw stołu AL 450 D do x-oś	53-1004	
Podstawa model BF 3 Deluxe z korytem na wióry	56-1017	
Podstawa model BF 6 z wanną	56-1016	
Podstawa model BF 6 Deluxe z wanną	56-1019	

¹ Dostępne 230V (Nr. art. 51-1003) lub 400V (Nr. art. 51-1004)

Wiertarko-frezarka z cyfrowym wyświetlaczem

FM 55 HSV

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem kła i urządzeniem do gwintowania
- Szybka regulacja stołu w osi x dzięki automatycznemu posuwowi z funkcją szybkiego biegu
- Podstawa urządzenia z odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Większa produktywność dzięki dostępnemu w standardowym wyposażeniu wskaźnikowi pozycji w 3 osiach
- 2-stopniowy silnik o 12 przełączalnych prędkościach (75 - 3200 obr./min)
- Różnorodne możliwości zastosowań, np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie,
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Stabilność dzięki prowadnicy głowicy przekładniowej o przekroju jaskółczego ogona
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Komfortowa regulacja wysokości głowicy frezowej za pomocą silnika
- Ręczne centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących



W wyposażeniu standardowym z regulacją wysokości głowicy frezowej za pomocą silnika



Dzięki 3-osiowemu wskaźnikowi pozycji można uzyskać większą wydajność w pracy, nawet do 50%



Bezstopniowy posuw stołu w osi x oraz przyspieszonym posuwem w standardzie.


**Top
Cena**
**Cyfrowy odczyt
głębokości wiercenia**
**Wyposażona w pompę
chłodziwa**
**Z posuwem
osi x**
**Konstrukcja z litego
odlewu żeliwnego**

Specyfikacja techniczna FM 55 HSV

Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	220 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 75 - 3200 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kła	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu	800 x 240 mm
Droga posuwu (x / y)	420 / 200 mm
Odchylana głowica frezowa	-60° do +60°
Odstęp wrzeciono / stół	95 - 485 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	390 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Silnik podnoszący	90 W
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)	1270 x 960 x 2120 mm
Waga ok.	447 kg
Nr. art.	02-1097

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD
- Uchwyt wiertarski szybkocuciący 3 - 16 mm / B 16
- Czop uchwytu wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Tuleja redukcyjna MK 4/3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4/27 mm
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej
- Regulowana wysokość ostony
- Silnik podnoszenia głowicy frezowej
- Centralne smarowanie
- Posuw osi x AL 450 D
- Diodowa lampka robocza
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Tryb do gwintowania
- Ostona lamelowa
- Układ chłodzenia
- Skala wzdużna
- Podstawa z żeliwa z kanałem chłodziwa
- Narzędzia do obsługi

**Posuw wrzeciona
w standardzie**
Obroty prawo-lewo

Wiertarko-frezarka FM 55 HSV charakteryzuje się stabilną konstrukcją i prostą obsługą. Już wyposażenie podstawowe zawiera wszystkie ważne akcesoria (cyfrowy wskaźnik 3 osi, posuw stołu frezarki, silnik skoku, centralne smarowanie, urządzenie chłodzące, dioda robocza LED, podstawa z żeliwa szarego, z kanałem chłodziwa, urządzenia zabezpieczające zgodne z normą CE, ...), dzięki czemu maszyna ma uniwersalne zastosowanie.

FM 55 HSV



Frezowanie frezami czotowymi
(Nr. art. 42-1085)



Wiercenie współrzędnościowe



Rozwiercanie głowicą do wytaczania

Prędkość maksymalna
3200 obr./min.

W zestawie z cyfrowym
wskaźnikiem LCD 3 osi

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Silnik unoszenia
w standardzie

W zestawie urządzenie
do gwintowania

W wyposażeniu standardowym z ręczne
centralne smarowanie wszystkich
torów prowadzących



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1007	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2081	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Możliwość zerowania ustawień NEG 50	32-1086	
Precyzyjne przymiary kątowe, zestaw 10-szt.	35-1000	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Precyzyjny przyrząd kątowy, regulacja 0 - 60°	35-1016	
Zestaw falistych podkładek równoległych 18 szt.	35-1025	
Zestaw wiertła stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Frez czotowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Frez czotowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Wiertarko - frezarka z napędem VARIO

FM 55 HSV Vario

- Konwerter częstotliwości firmy Delta do regulacji prędkości obrotowej
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie itp.
- Szybka regulacja stołu w osi x dzięki automatycznemu posuwowi z funkcją szybkiego biegu
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem kła i urządzeniem do gwintowania
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- W wyposażeniu standardowym elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i skoku kła
- Podstawa urządzenia z odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Wydajny układ chłodzenia zintegrowany z nogą.

**Silnik unoszenia
głowicy frezującej**



Posuw kła można ustawić do wyboru na 0,10 / 0,18 lub 0,26 mm/obr.



W wyposażeniu standardowym z ręczne centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących



**Posuw wrzeciona
w standardzie**

Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa. Ilustracja z seryjnym posuwem stołu AL 450 D



Specyfikacja techniczna

FM 55 HSV Vario

Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	220 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	75 - 480 / 425 - 2750 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kła	125 mm
Posuw tulei wrzecionowej	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu	800 x 240 mm
Droga posuwu (x / y)	420 / 200 mm
Odchylana głowica frezowa	-60° do +60°
Odstęp wrzeciono / stół	95 - 485 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	390 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Silnik podnoszący	90 W
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)	1270 x 960 x 2120 mm
Waga ok.	445 kg
Nr. art.	02-1101

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD
- Uchwyt wiertarski szybkocuciący 3 - 16 mm / B 16
- Czop uchwyty wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Tuleja redukcyjna MK 4/3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4/27 mm
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej
- Regulowana wysokość osłony
- Silnik podnoszenia głowicy frezowej
- Centralne smarowanie
- Posuw osi x AL 450 D
- Przetwornica częstotliwości
- Diodowa lampka robocza
- Elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Tryb do gwintowania
- Osłona lamelowa
- Układ chłodzenia
- Skala wzdłużna
- Podstawa z żeliwa z kanałem chłodziwa
- Narzędzia do obsługi

Obroty prawo-lewo

Wiertarko-frezarka FM 55 HSV Vario oprócz ustawiania wysokości głowicy frezowej za pomocą dodatkowego silnika oraz automatycznego posuwu kła charakteryzuje się przede wszystkim bezstopniową regulacją prędkości obrotowej. Już wyposażenie podstawowe zawiera wszystkie ważne akcesoria (wskaźnik cyfrowy w 3 osiach, posuw stołu frezarki, centralne smarowanie, urządzenie chłodzące, oświetlenie robocze LED, podstawa z żeliwa szarego z kanałem chłodziwa, urządzenia zabezpieczające zgodne z normą CE, ...), dzięki czemu maszyna ma uniwersalne zastosowanie.

FM 55 HSV Vario



Przełącznik wybierakowy przekładni ułatwia nastawę przełożenia, ustawianie żądanej prędkości obrotowej potencjometrem.



Łatwa regulacja głowicy frezowej za pomocą seryjnie montowanego silnika podnoszenia



Dzięki konwerterowi częstotliwości możliwa jest bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

W zestawie urządzenie do gwintowania

Wyposażona w stalową osłonę

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1007	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2081	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Możliwość zerowania ustawień NEG 50	32-1086	
Precyzyjne przymiary kątowe, zestaw 10-szt.	35-1000	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Precyzyjny przyrząd kątowy, regulacja 0 - 60°	35-1016	
Zestaw falistych podkładek równoległych 18 szt.	35-1025	
Zestaw wiertel stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Frez czołowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Napęd Vario

Cyfrowy odczyt prędkości



Konstrukcja z litego odlewu żeliwnego

Wiertarko-frezarka z pneumatycznym zaciskiem narzędzia

FM 55 HTC Vario

- Krótkie czasy przezbrajania dzięki zastosowaniu w standardzie pneumatycznego uchwytu narzędzia
- Konwerter częstotliwości firmy Delta do regulacji prędkości obrotowej
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem kła i urządzeniem do gwintowania
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie itp.
- Komfortowa regulacja wysokości głowicy frezowej za pomocą silnika
- Stabilność dzięki prowadnicy głowicy przekładniowej o przekroju jaskółczego ogona
- W wyposażeniu standardowym elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i skoku kła
- Ręczne centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL
**Pneumatyczne
mocowanie narzędzia**


Frezowanie frezami
czotowymi (Nr. art. 42-1085)



Wiercenie współrzędnościowe

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD
- Uchwyt wiertarski szybkołączący 3 – 16 mm / B 16
- Czap uchwytu wiertarskiego ISO 30 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Adapter ISO 30 / MK 2
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 30 / 27 mm
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej
- Pneumatyczny uchwyt narzędzia
- Regulowana wysokość ostony
- Silnik podnoszenia głowicy frezowej
- Centralne smarowanie
- Posuw osi x AL 450 D
- Przetwornica częstotliwości
- Diodowa lampka robocza
- Elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Tryb do gwintowania
- Ostona lamelowa
- Układ chłodzenia
- Skala wzdłużna
- Podstawa z żeliwa z kanałem chłodziwa

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMI PROFESSIONAL

Specyfikacja techniczna	FM 55 HTC Vario
Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	220 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	75 - 480 / 425 - 2750 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 30
Skok kła	125 mm
Posuw tulei wrzecionowej	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu / Wielkość rowka teowego	800 x 240 mm / 14 mm
Droga posuwu (x / y)	420 / 200 mm
Odchylana głowica frezowa	-60° do +60°
Odstęp wrzeciono / stół	95 - 485 mm
Regulacja wysokości głowicy frezowej	390 mm
Silnik podnoszący	90 W
Moc silnika	1,5 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)	1270 x 960 x 2120 mm
Waga ok.	455 kg
Nr. art.	02-1102

BERNARDO®
www.bernardo.at

Wiertarko-frezarka

BF 40 HS

Precyzyjna wiertarko-frezarka BF 40 HS najlepiej nadaje się do wiercenia, frezowania i drążenia. Dzięki obracanej i odchylnej głowicy przekładniowej maszyna ta ma szerokie zastosowanie w modelarstwie, zakładach naprawczych, warsztatach maszynowych, jak również w ośrodkach kształcenia zawodowego.

- Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą przełącznika wybierakowego
- Głowica przekładni wychylna w zakresie 180°, obracana o 360° oraz z regulacją wysokości
- Szlifowane, pracujące w kąpeli olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. wiercenie, frezowanie, gwintowanie, ...
- Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie
- 2-stopniowy silnik o 12 przetaczalnych prędkościach
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania
- Precyzyjnie wykończona noga łoża maszyny przystosowana do mocowania szczególnie wysokich przedmiotów obrabianych



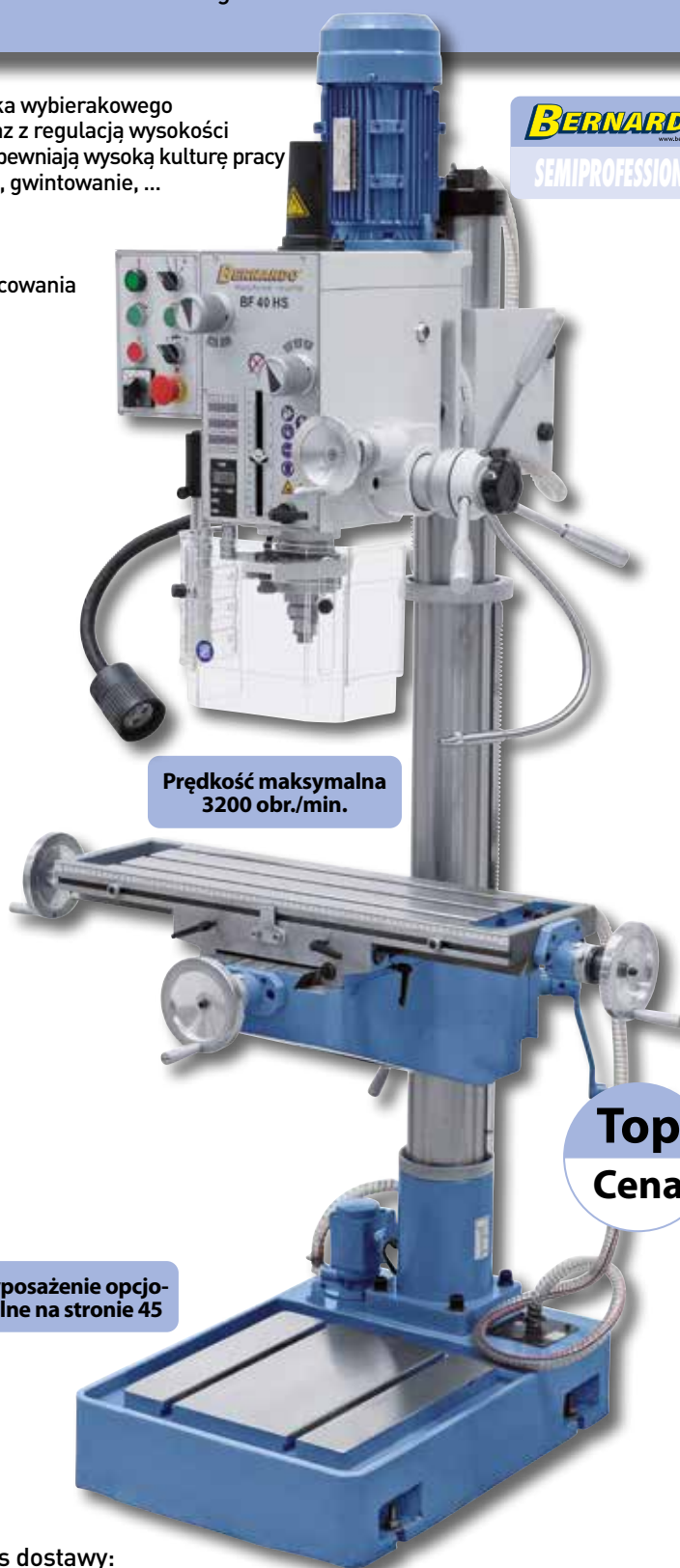
Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa. Ilustracja z opcjonalnym posuwem stołu AL 450 D



Przejrzyście rozmieszczone elementy przetwarzające i obsługowe w głowicy przekładni



W zakresie dostawy wydajna pompa czynnika chłodzącego



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

**Prędkość maksymalna
3200 obr./min.**

**Top
Cena**

Wypożyczenie opcjonalne na stronie 45

Zakres dostawy:

- Uchwyt szczękowy szybkoocucjący 1 - 16 mm / B 16
- Trzpień uchwytu wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M16
- Tuleja redukcyjna MK 4/3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4/27 mm
- Regulowana wysokość ostony
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Urządzenie do gwintowania
- Układ chłodzenia
- Diodowa lampka robocza
- Skala wzdużna
- Narzędzia do obsługi

Specyfikacja techniczna	BF 40 HS
Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	280 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 75 - 3200 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kła	120 mm
Wielkość stołu	730 x 210 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Odstęp wrzeciono / stół max.	640 mm
Odstęp wrzeciono / płyta dolna maks.	1185 mm
Droga posuwu (x / y)	480 / 210 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	265 mm
Średnica kolumny	115 mm
Płyta dolna	365 x 375 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)	1070 x 800 x 2060 mm
Waga ok.	360 kg
Nr. art.	02-1098

Wiertarko-frezarka z posuw tulei wrzecionowej

BF 45 HSV

- Szlifowane, pracujące w kąpeli olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- 2-zakresowy silnik o wysokim momencie obrotowym, zakres obrotów 75 – 3200 obr./min.
- W standardzie wyposażona w elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej i diodową lampkę roboczą
- Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regulowanej na wysokość osłonie uchwytu z mikrowyłącznikiem
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem kła i urządzeniem do gwintowania
- Stabilna, szlifowana stalowa kolumna, przystosowana do dużych obciążeń
- Łatwa i szybka zmiana prędkości obrotowej za pomocą dźwigni przełączającej
- Głowica przekładni wychylna w zakresie 180°, obracana o 360° oraz z regulacją wysokości
- Przełączanie z posuwu zgrubnego na posuw precyzyjny za pomocą sprzęgła
- Równy bieg zapewniany jest przez wysokiej jakości łożyska kulkowe



Przejrzyście rozmieszczone elementy przełączające i obsługowe w głowicy przekładni



Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej do wygodnej pracy.



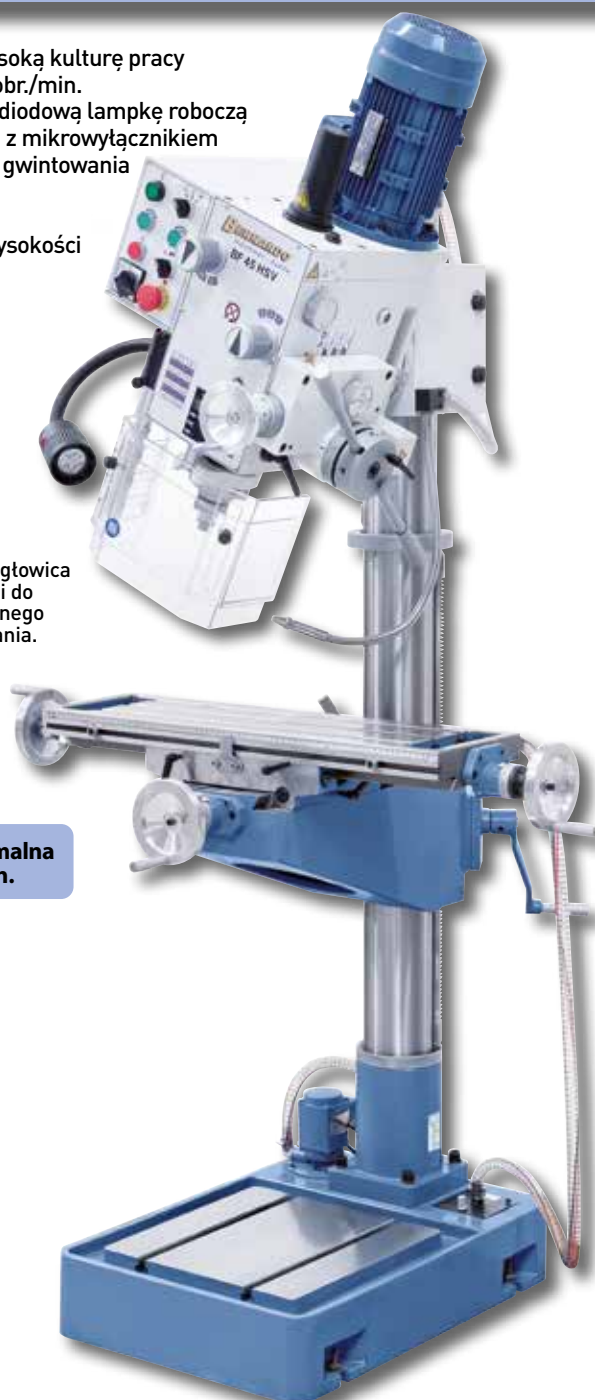
W zakresie dostawy wydajna pompa czynnika chłodzącego



Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regulowanej na wysokość osłonie uchwytu z mikro-wyłącznikiem

**Prędkość maksymalna
3200 obr./min.**

Wychylna głowica przekładni do uniwersalnego zastosowania.



Specyfikacja techniczna

BF 45 HSV

Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	280 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 75 – 3200 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kła	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu	730 x 210 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Odstęp wrzeciono / stół max.	640 mm
Odstęp wrzeciono / płyta dolna maks.	1190 mm
Droga posuwu (x / y)	495* / 200 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	260 mm
Średnica kolumny	115 mm
Płyta dolna	365 x 375 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)	1070 x 800 x 2060 mm
Waga ok.	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (z posuwem osi x)	02-1111

* 380 mm w modelu z posuwem osi x

Zakres dostawy:

- Posuw osi x AL 450 (Nr. art. 02-1111)
- Uchwyt wiertarski szybkołomujący 3 – 16 mm / B 16
- Czop uchwytu wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Tuleja redukcyjna MK 4 / 3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4 / 27 mm
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej
- Regulowana wysokość osłony
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Tryb do gwintowania
- Układ chłodzenia
- Diodowa lampka robocza
- Skala wzdużna
- Narzędzia do obsługi

Obroty prawo-lewo

Wiertarko-frezarka z posuwem kła i stołu

BF 45 HSV

Wiertarko-frezarki



Swobodny wysuw tulei wrzeciona podczas wiercenia za pomocą ergonomicznie ukształtowanych uchwytów, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania



2-stopniowy silnik o dużej mocy 1,1 / 1,5 kW.

**Top
Cena**

**Posuw wrzeciona
w standardzie**

BERNARDO®
www.bernardo.pl

SEMIPROFESSIONAL

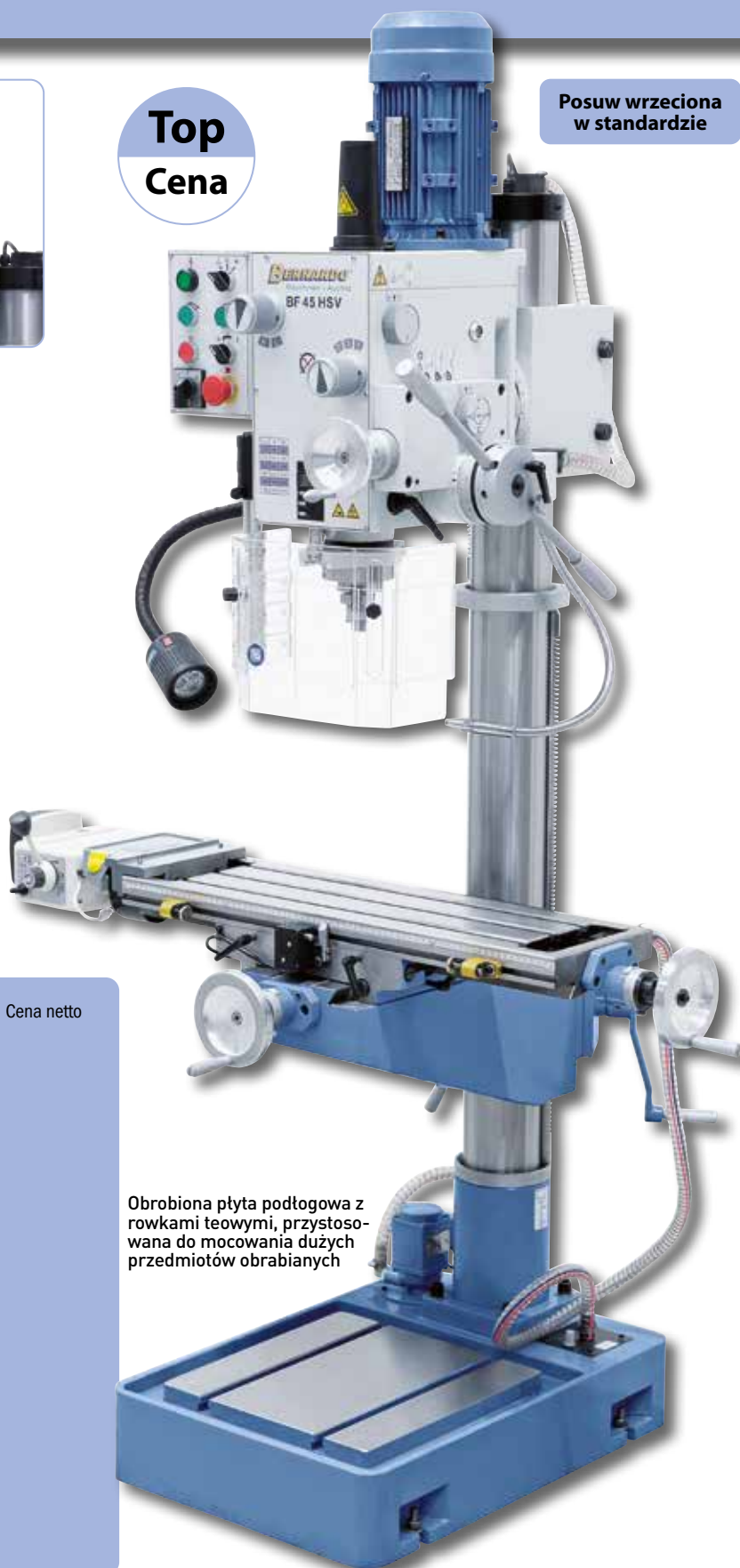
**Odchylana głowica
wiercąca od -90° do +90°**



Bezstopniowy posuw stołu w osi x oraz przyspieszonym posuwem w standardzie (Nr. art. 02-1111).

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1007	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2081	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Możliwość zerowania ustawień NEG 50	32-1086	
Precyzyjne przyrządy kątowe, zestaw 10-szt.	35-1000	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Precyzyjny przyrząd kątowy, regulacja 0 - 60°	35-1016	
Zestaw falistych podkładek równoległych 18 szt.	35-1025	
Zestaw wiertła stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Frez czołowy i kątowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	



Obrobiona płyta podłogowa z rowkami teowymi, przystosowana do mocowania dużych przedmiotów obrabianych

BERNARDO®
www.bernardo.pl

Wiertarko-frezarka z posuw tulei wrzecionowej i napęd Vario

BF 45 HSV Vario

- Konwerter częstotliwości firmy Delta do regulacji prędkości obrotowej
- Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regulowanej na wysokość osłonie zgodnej z normą CE
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie itp.
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, i z, nastawiane za pomocą listew klinowych
- Szlifowane, pracujące w kąpeli olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa
- W wyposażeniu standardowym elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej i skoku kąta
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Stabilna, szlifowana stalowa kolumna, przystosowana do dużych obciążeń
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem tulei wrzecionowej
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania



Posuw kąta można ustawić do wyboru na 0,10 / 0,18 lub 0,26 mm/obr.



Przełącznik wybierakowy przekładni ułatwia nastawę przełożenia, ustawianie żądanej prędkości obrotowej potencjometrem.

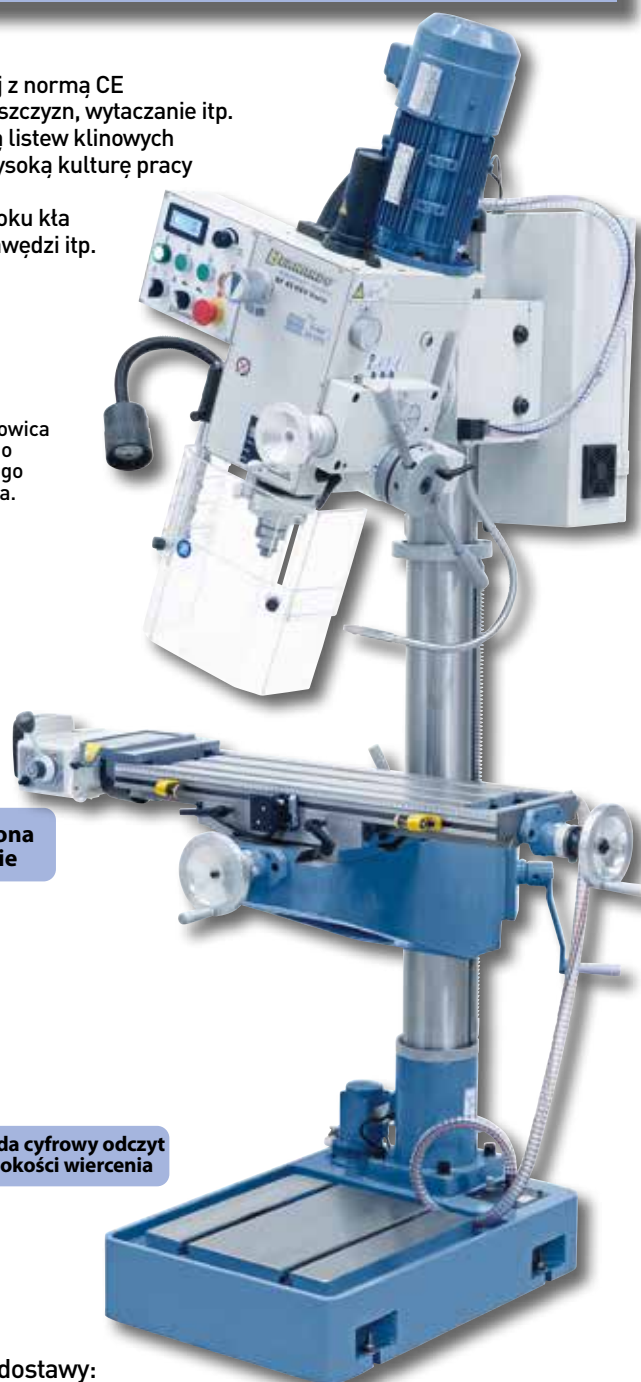


W wyposażeniu standard. z wysokiej jakości konw. częstotliwości



W zakresie dostawy wydajna pompa czynnika chłodzącego

Posuw wrzeciona w standardzie



Posiada cyfrowy odczyt głębokości wiercenia

Specyfikacja techniczna

BF 45 HSV Vario

Wydajność wiercenia w stali	32 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Frez głowicy frezowej maks.	80 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	280 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezstopniowo	75 - 2750 obr./min
Uchwyt wrzeciona	MK 4
Skok kąta	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/obr.
Wielkość stołu	730 x 210 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Odstęp wrzeciono / stół max.	640 mm
Odstęp wrzeciono / płyta dolna maks.	1190 mm
Droga posuwu (x / y)	495 / 200 mm
Odchylana głowica frezowa	-90° do +90°
Regulacja wysokości głowicy frezowej	260 mm
Średnica kolumny	115 mm
Płyta dolna	365 x 375 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Wymiary maszyny (S x G x W)	1070 x 800 x 2060 mm
Waga ok.	362 kg
BF 45 HSV Vario	02-1108
BF 45 HSV Vario (z posuw osi x)	02-11080

Zakres dostawy:

- Posuw osi x AL 450 D (Nr. art. 02-11080)
- Uchwyt wiertarski szybkocuciący 1 - 16 mm / B 16
- Czop uchwytu wiertarskiego MK 4 / B 16
- Wrzeciono M 16
- Tuleja redukcyjna MK 4 / 3
- Nasadzany trzpień frezarski kombi MK 4 / 27 mm
- Automatyczny posuw tulei wrzecionowej
- Regulowana wysokość osłony
- Elektroniczny wskaźnik skoku tulei wrzecionowej
- Elektroniczny wskaźnik prędkości obrotowej
- Przetwornica częstotliwości
- Tryb do gwintowania
- Układ chłodzenia
- Diodowa lampka robocza
- Skala wzdłużna
- Narzędzia do obsługi

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Wiertarka i frezarka BF 45 HSV Vario nadaje się do wiercenia i frezowania w pozycji poziomej, pionowej jak i pod skosem. Dzięki solidnej konstrukcji, seryjnemu posuwowi wrzeciona, cyfrowemu wskazywaniu skoku wrzeciona i bezstopniowej regulacji prędkości, model ten jest popularny wśród profesjonalnych użytkowników

BF 45 HSV Vario

Wiertarko-frezarki



Rozwiercanie głowicą do wytaczania



Frezowanie za pomocą imadła 2-osiowego

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

**Top
Cena**



Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi i kanałem chłodziwa. Ilustracja z posuwem stołu AL 450 D (Nr. art. 02-11080)

**Odchylana głowica
wiercąca od -90° do +90°**

Obroty prawo-lewo

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Aparat gwintujący MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1007	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 6	27-1000	
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5	27-1033	
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Imadło maszynowe śrubowe precyzyjne PTS 100	28-2033	
Imadło maszynowe śrubowe KV 125	28-2081	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Palec wodzący SOE 20 L ze wskaźnikiem świetlnym L 158 mm	32-1061	
Precyzyjny przyrząd do centrowania 2-D	32-1070	
Możliwość zerowania ustawień NEG 50	32-1086	
Precyzyjne przymiary katowe, zestaw 10-szt.	35-1000	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Precyzyjny pryzmat katowy, regulacja 0 - 60°	35-1016	
Zestaw falistych podkładek równoległych 18 szt.	35-1025	
Zestaw wiertel stożkowych B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw frezów, w powłoce TiN, 3 - 12 mm, 12-szt.	42-1022	
Frez czołowy i katowy, średnica 50 mm / B 22	42-1057	
Frez czołowy i katowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Automatyczny posuw stołu AL 450 D do x-oś	53-1004	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	



Napęd Vario

Precyzyjnie wykończona płyta dolna maszyny przystosowana do mocowania szczególnie wysokich przedmiotów obrabianych

Wiertarko-frezarka z cyfrowy wyświetlacz

KF 60

- Szybka regulacja stołu w osi x i y dzięki automatycznemu posuwowi z funkcją szybkiego biegu
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie itp.
- Wszechstronne zastosowanie dzięki stołowi frezowemu wychylnemu w zakresie od -45° do $+45^\circ$
- Większa produktywność dzięki dostępnemu w standardowym wyposażeniu wskaźnikowi pozycji w 3 osiach
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Przetaczanie z posuwu zgrubnego na posuw precyzyjny za pomocą sprzęgła
- Równy bieg ($\leq 0,015$ mm), kiel obraca się w precyzyjnym łożysku
- Masywny duży stół krzyżowy, precyzyjnie wykończony
- Bogate wyposażenie standardowe



Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regulowanej na wysokość osłonie uchwyty z mikro-wyłącznikiem



Łatwa obsługa przetaczników zmiany prędkości obrotowej



W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem stołu w osi x i y

Przesuw
x: 590 mm
y: 180 mm
z: 320 mm

2-stopniowy silnik



Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 V z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 16
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B18
- Tuleja redukcyjna MK 3/2
- Regulowana wysokość osłony
- Automatyczny posuw stołu in x-oś
- Automatyczny posuw stołu in y-oś

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Specyfikacja techniczna

KF 60

Wydajność wiercenia w stali	35 mm
Wydajność wiercenia w odlewie	40 mm
Gwintowanie do max.	M 16
Odstęp wrzeciono / kolumna	210 - 550 mm
Zakres wychylenia głowicy	90°
Prędkość obrotowa wrzeciona	(8) 115 - 1750 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Skok kłosa	125 mm
Wielkość stołu	1000 x 240 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Wychylny stół	-45° do $+45^\circ$
Odstęp wrzeciono / stół	120 - 375 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	590 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	180 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	320 mm
Moc wyjściowa silnika S ₁ 100%	0,85 / 1,5 kW
Moc pobierana silnika S ₆ 40%	1,1 / 2,2 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1300 x 1400 x 2100 mm
Waga ok.	750 kg
Nr. art.	02-1161XL

Frezarko-wiertarka K 60 w wyposażeniu standardowym ma posuwy w osiach x i y. Dzięki przesuwalnemu i wychylnemu ramieniu górnemu maszyna ta idealnie sprawdzi się w najróżniejszych pracach modelarzy, rzemieślników oraz w warsztatach naprawczych.

KF 60



Mocny silnik gwarantuje satysfakcjonujące rezultaty przy wszystkich możliwych pracach. Przekładnia umożliwia zmianę prędkości.



W wyposażeniu standardowym z elektronicznym wskaźnikiem 3 osi.



Centralne rozmieszczenie elementów elektrycznych w głowicy frezowej



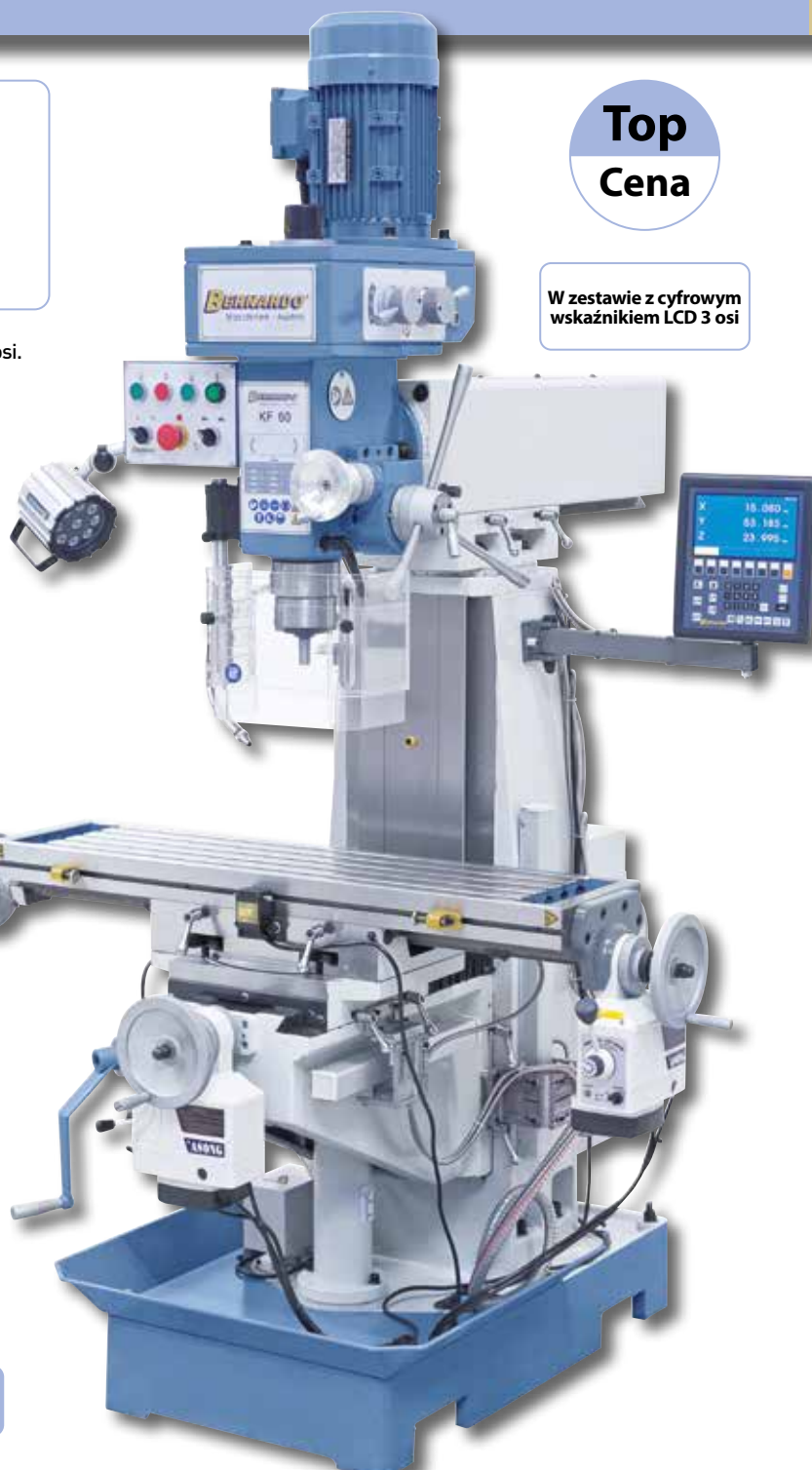
Duże koło pozwalające łatwo dostawiać kiet podczas wiercenia, ręczne koło do precyzyjnego dostawiania podczas frezowania.

Uchylny stół w standardzie

Nowość

Wielkość stołu 1000 x 240 mm

Seryjnie wyposażona w automatyczny posuw stołu w osi x i y



**Top
Cena**

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 8	27-1001	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-szt.	26-1011	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 14 mm / M 12	28-1001	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe VH 125	28-2089	
Imadło maszynowe śrubowe KV 150	28-2082	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Tuleje zaciskowe frezu z głowicą ISO 40	25-1011	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Stopa maszynowa NE 120	53-2011	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Frezarka uniwersalna

UWF 80 E

- Możliwość frezowania pionowego i poziomego poszerzająca zakres zastosowań
- Stół do frezowania odchylany w prawo - lewo 45°
- Łożysko walczkowo-stożkowe zapewnia wysoką kulturę pracy ($\leq 0,015$ mm)
- Łatwe ustawianie prędkości obrotowej wrzecion frezowych
- Odchylana głowica frezowa w zakresie od -90° do +90°
- Powierzchnia mocująca stołu 1000 x 240 mm
- Automatyczny posuw stołu w osi x i y, dodatkowo szybki bieg
- Frezowanie: ręczne dosuwanie kąta
- Wiercenie: dosuwanie kąta za pomocą uchwytu gwiazdowego
- Przetaczanie z posuwu zgrubnego na posuw precyzyjny za pomocą sprzęgła
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania
- Prowadnica głowicy przekładniowej o przekroju jaskółczego ogona
- Precyzyjnie wykończony stół krzyżowy z rowkami teowymi



Dzięki 3-osiowemu wskaźnikowi pozycji można uzyskać większą wydajność w pracy, nawet do 50%



W wyposażeniu standardowym z podtrzymańką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego



W wyposażeniu opcjonalnym: głowica do wytaczania o śr. 75 mm i imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125



Łatwa obsługa przetłączników zmiany prędkości obrotowej



Poziome wrzeciono poszerzające zakres zastosowań



W zakresie dostawy posuw wzdłużny stołu z funkcją szybkiego posuwu w wyposażeniu standardowym



W wyposażeniu standardowym z bezstopniowym posuwem osi y

Specyfikacja techniczna

UWF 80 E

Wielkość stołu	1000 x 240 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Prędkość obrotowa wrzeciona pionowego	(8) 115 - 1750 obr./min.
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(9) 60 - 1350 obr./min.
Skok kąta	125 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	590 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	180 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	320 mm
Odstęp wrzeciono / stół	0 - 375 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	230 - 685 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Zakres posuwu wzdłużnego	(8) 32 - 700 mm/min
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc silnika posuwu w pionie	0,85 / 1,5 kW
Moc silnika posuwu w poziomie	1,5 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1500 x 1430 x 2100 mm
Waga ok.	980 kg
Nr. art.	02-1211BXL

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Hydr. imadło maszynowe śrubowe VH 125 z talerzem obrotowym	28-2089	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.	26-1011	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 8	27-1001	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych powlekanych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw wiertel stożkowych w kasce B, MK 2/3, 14,5-30 mm, 9-szt.	41-1051	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Mocna frezarka uniwersalna UWF 80 E posiada dwa wrzeciona: poziome i pionowe. Dzięki temu idealnie nadaje się do obróbki pojedynczych detali i produkcji małych serii. Na dużej powierzchni mocującej stołu, która wynosi 1000 x 240 mm można łatwo obrabiać większe elementy.

UWF 80 E

**Top
Cena**



Mocny silnik gwarantuje satysfakcjonujące rezultaty przy wszystkich możliwych pracach. Przekładnia umożliwia zmianę prędkości.



Ergonomicznie zaprojektowany panel sterowania

Seryjnie wyposażona w automatyczny posuw stołu w osi x i y

**Elektronika
Schneider Electric**

**Odchylany stół
w standardzie**

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 16
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Automatyczny posuw stołu do x-oś
- Automatyczny posuw stołu do y-oś
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Tuleja redukcyjna MK 3/2
- Długi trzpień frezowy ISO 40 / 27 mm
- Regulowana osłona
- Osłona frezowania poziomego
- Pozioma podtrzymka

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

**Stół
1000 x 240 mm**

Łatwa obsługa przełączników zmiany prędkości obrotowej



BERNARDO®
www.bernardo.at

Frezarka uniwersalna z napęd Vario

UWF 80 E Vario

- Większa produktywność dzięki dostępnemu w standardowym wyposażeniu wskaźnikowi pozycji w 3 osiach
- Różnorodne możliwości zastosowań, jak np. frezowanie rowków, frezowanie płaszczyzn, wytaczanie
- Wszechstronne zastosowanie dzięki stołowi frezowemu wychylnemu w zakresie od -45° do $+45^\circ$
- Konwerter częstotliwości firmy Delta do regulacji prędkości obrotowej (wrzeciono pionowego)
- Szybka regulacja stołu w osi x i y dzięki automatycznemu posuwowi z funkcją szybkiego biegu
- Równy bieg ($\leq 0,015$ mm), kiel obraca się w precyzyjnym łożysku
- Obustronnie odchylana głowica frezowa do wiercenia pod kątem, frezowania krawędzi itp.
- Silnik o dużej mocy z konwerterem częstotliwości zapewniający wysoką kulturę pracy
- Stół wiertarski o dużych wymiarach (1000 x 240 mm) z rowkami teowymi

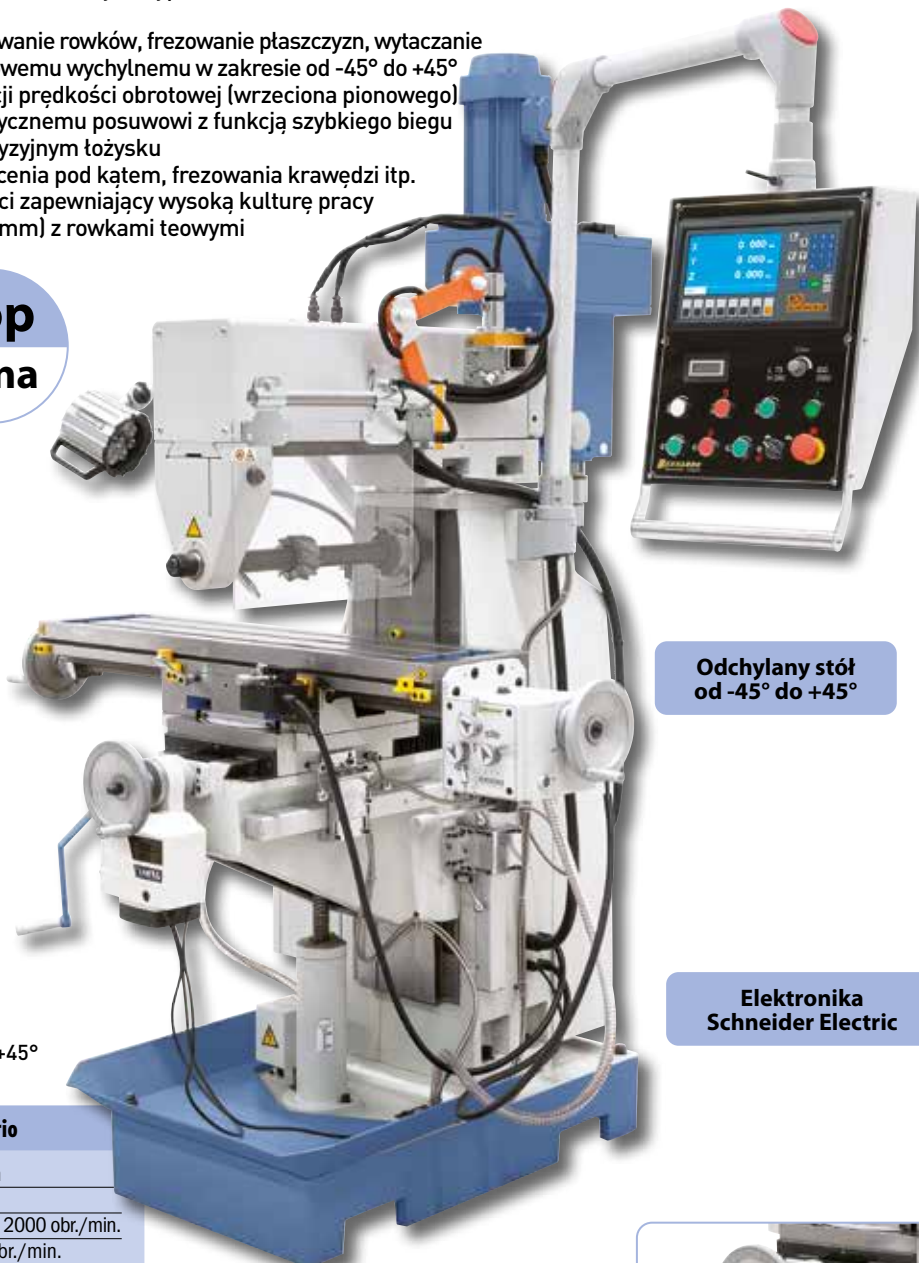


Za pomocą skośnie ustawionej głowicy przekładni można wiercić i frezować elementy w płaszczyźnie poziomej, pionowej i skośnej.



Stół do frezowania odchylany w zakresie od -45° do $+45^\circ$

**Top
Cena**



**Odchylany stół
od -45° do $+45^\circ$**

**Elektronika
Schneider Electric**

Specyfikacja techniczna

UWF 80 E Vario

Wielkość stołu	1000 x 240 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Prędkość obrotowa wrzeciona pion, bezst.	75 - 600 / 250 - 2000 obr./min.
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(9) 60 - 1350 obr./min.
Skok kł'a	125 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	590 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	175 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	320 mm
Odstęp wrzeciono / stół	55 - 375 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	225 - 650 mm
Wychylny stół	-45° do $+45^\circ$
Zakres wychylenia głowicy	-90° do $+90^\circ$
Zakres posuwu wzdłużnego	(8) 32 - 700 mm/min
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc silnika posuwu w pionie	2,2 kW
Moc silnika posuwu w poziomie	1,5 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1600 x 1500 x 2100 mm
Waga ok.	1010 kg
Nr. art.	02-1212BXL

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 16
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Przetwornica częstotliwości
- Automatyczny posuw stołu do x-oś
- Automatyczny posuw stołu do y-oś
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Tuleja redukcyjna MK 3/2
- Długi trzpień frezowy ISO 40 / 27 mm
- Regulowana osłona
- Osłona frezowania poziomego
- Pozioma podtrzymka



W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem stołu w osi y.

Frezarka uniwersalna UWF 80 E Vario w wyposażeniu standardowym posiada zmienną regulację prędkości obrotowej wrzeciona pionowego, co zapewnia optymalną prędkość skrawania. Dzięki wyjątkowej ergonomii model ten przeznaczony jest przede wszystkim dla profesjonalnych użytkowników, warsztatów naprawczych oraz do ośrodków kształcenia zawodowego.

UWF 80 E Vario

Wiertarko-frezarki



Przekładnia odboczkowa ułatwia nastawę przełożenia, ustawianie prędkości obrotowej potencjometrem.



Ręczna regulacja kąta, ręczne dosuwanie.



Przejrzyste rozmieszczone panel podwieszany. Standardowo w zakresie dostawy cyfrowy wyświetlacz.

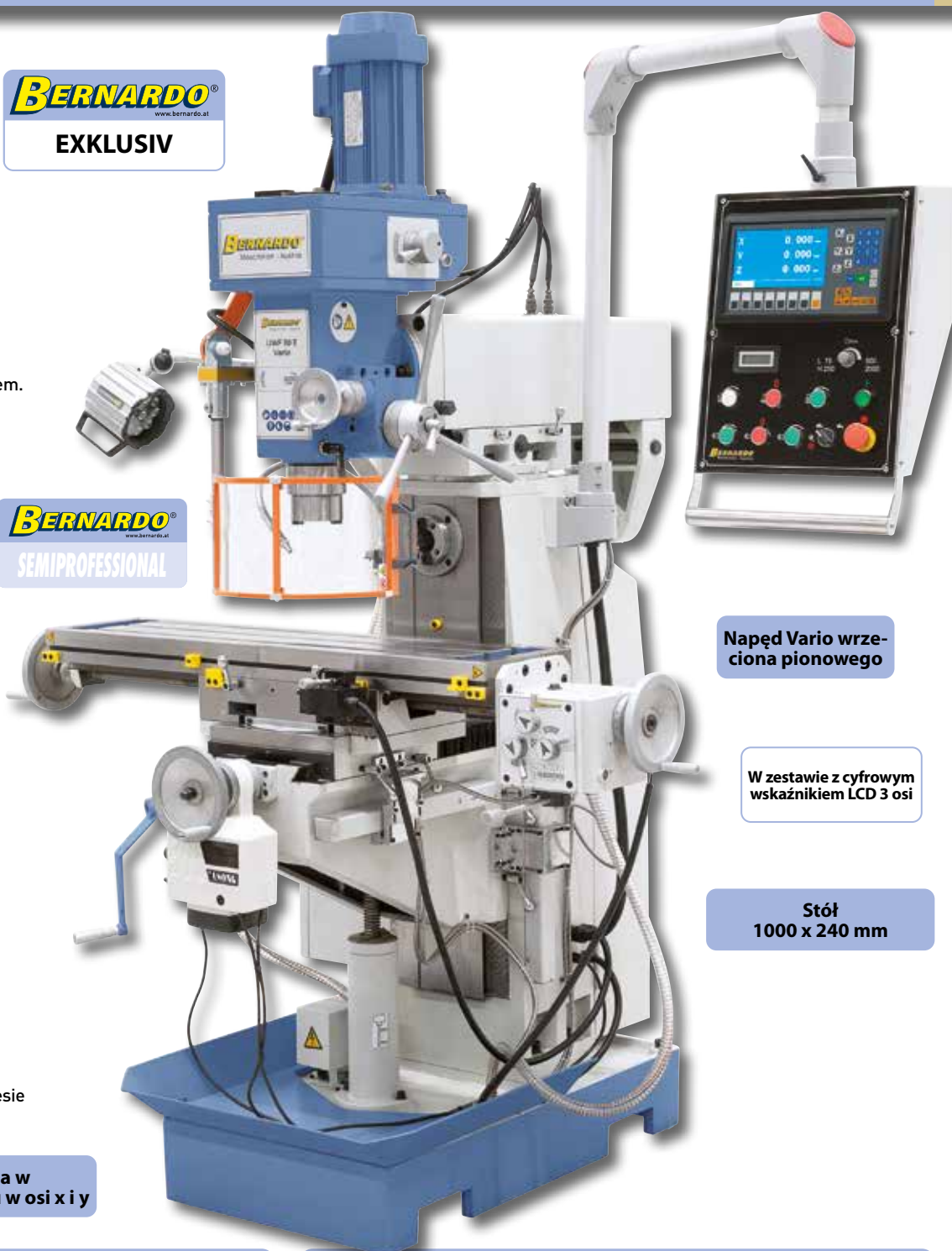
Seryjnie wyposażona w automatyczny posuw stołu w osi x i y

BERNARDO
www.bernardo.at

EXKLUSIV

BERNARDO
www.bernardo.at

SEMIPROFESSIONAL



Napęd Vario wrzeciona pionowego

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

**Stół
1000 x 240 mm**

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125	28-2089	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FI 125	28-2086	
Tuleje zaciskowe frezu, ER-Set, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt	26-1011	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 8	27-1001	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych powlekanych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw wiertel stożkowych w kasecie B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

UWF 90

- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem stołu w osi x i y oraz z funkcją szybkiego biegu.
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Optymalna do obróbki pojedynczych detali i produkcji mniejszych serii
- Łożysko wałeczkowo-stożkowe zapewnia wysoką kulturę pracy
- W zakresie dostawy silnik pozycjonujący osi z
- Szeroki zakres prędkości obrotowej i posuwu
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona we wszystkich 3 osiach z regulowanymi listwami blokującymi



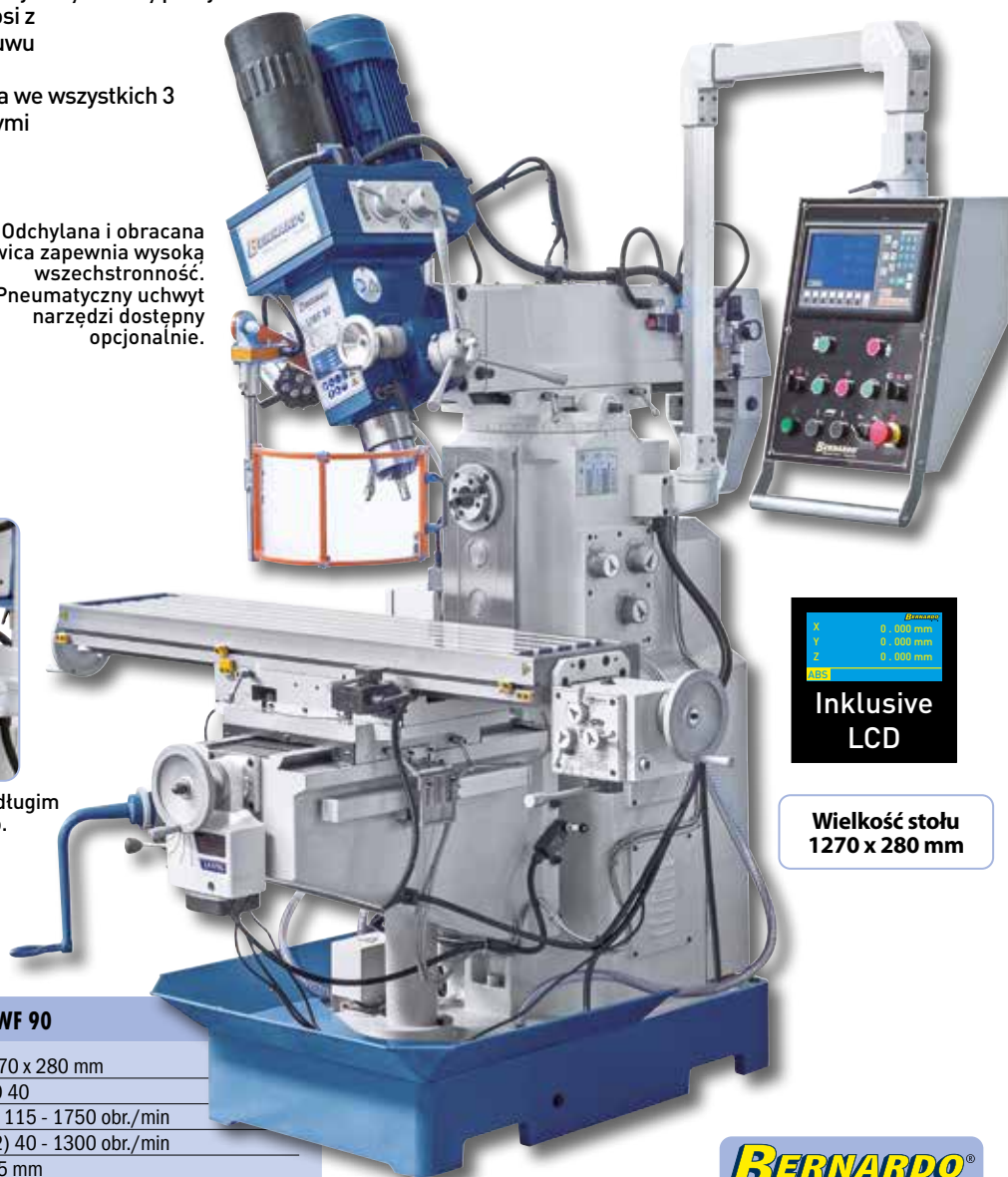
Łatwa obsługa przetłaczni zmiany prędkości obrotowej



W wyposażeniu standardowym z podtrzymańką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.

Odchylany stół w standardzie

Odchylana i obracana głowica zapewnia wszechstronność. Pneumatyczny uchwyt narzędzi dostępny opcjonalnie.



Inklusive LCD

Wielkość stołu 1270 x 280 mm

Specyfikacja techniczna

UWF 90

Wielkość stołu	1270 x 280 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Prędkość obrotowa wrzeciona pionowego	(8) 115 - 1750 obr./min
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(12) 40 - 1300 obr./min
Skok kłta	125 mm
Droga posuwu (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Odstęp wrzeciono / stół	35 - 350 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	170 - 750 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Droga przesuwu wzdłużnego	(8) 32 - 700 mm/min
Szybki bieg osi z	660 mm/min
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc silnika posuwu w pionie	0,85 / 1,5 kW
Moc silnika posuwu w poziomie	2,2 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1750 x 1500 x 2200 mm
Waga ok.	1300 kg
UWF 90	02-1227XLO
UWF 90 (z pneumatyczne mocowanie narzędzia)	02-1228XLO

* ręczna

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlacz LCD
- Wrzeciono M 16
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Automatyczny posuw stołu w osi x i y
- Silnik pozycjonujący w osi z
- Adapter ISO 40/B 18, ISO 40/MK 3
- Tuleja redukcyjna MK 3/2
- Długi trzpień frezowy 27 mm
- Pozioma podtrzymańka
- Regulowana osłona
- Osłona frezowania poziomego
- Narzędzia do obsługi

BERNARDO
www.bernardo.at

EKSLUSIV

Frezarka uniwersalna UWF 90 w wyposażeniu standardowym posiada posuw w osi x i y. Podnoszenie stołu (oś z) odbywa się komfortowo za pomocą silnika pozycjonującego. Dzięki różnorodnym możliwościom zastosowań i bogatemu wyposażeniu maszyna sprawdza się optymalnie w warsztatach mechanicznych, zakładach naprawczych, w budowie maszyn, ...

UWF 90

Wiertarko-frezarki



Panel sterowania zintegrowany z cyfrowym odczytem

**Elektronika
Siemens**



W wyposażeniu standardowym z prostym w obsłudze układem przełączania przekładni trzpienia poziomego.



Silnik pozycjonujący regulacji wysokości (oś z) stołu.



Z bezstopniowym posuwem osi y.



BERNARDO®
www.bernardo.pl
PROFESSIONAL

Opcjonalne

Pneumatyczne mocowanie narzędzia

Przesuw

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

Bezstopniowy falownik osi z dostępnym opcjonalnie

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125	28-2089	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FI 125	28-2086	
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 1228-1001		
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych powlekanych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.	26-1011	
Zestaw wiertel stożkowych w kasie B, MK2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Konwerter częstotliwości posuwu osi z*	53-1020	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	

Frezarka uniwersalna z posuw tulei wrzecionowej

UWF 90 V

- Komfortowa wymiana narzędzie frezarskich dzięki zastosowaniu pneumatycznego uchwytu narzędzia (Nr. art. 02-1231XL)
- Szeroki zakres zastosowań w budowie maszyn, produkcji, produkcji pojedynczych detali,...
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem stołu w osi x i y oraz z funkcją szybkiego biegu.
- W zakresie dostawy silnik pozycjonujący osi z
- W zakresie dostawy automatyczny posuw tulei wrzecionowej (0,08 - 0,25 mm/obr.)
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Większa produktywność dzięki dostępnemu w standardowym wyposażeniu wskaźnikowi pozycji w 3 os.
- Szlifowane, pracujące w kąpeli olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Optymalna do obróbki pojedynczych detali i produkcji mniejszych serii



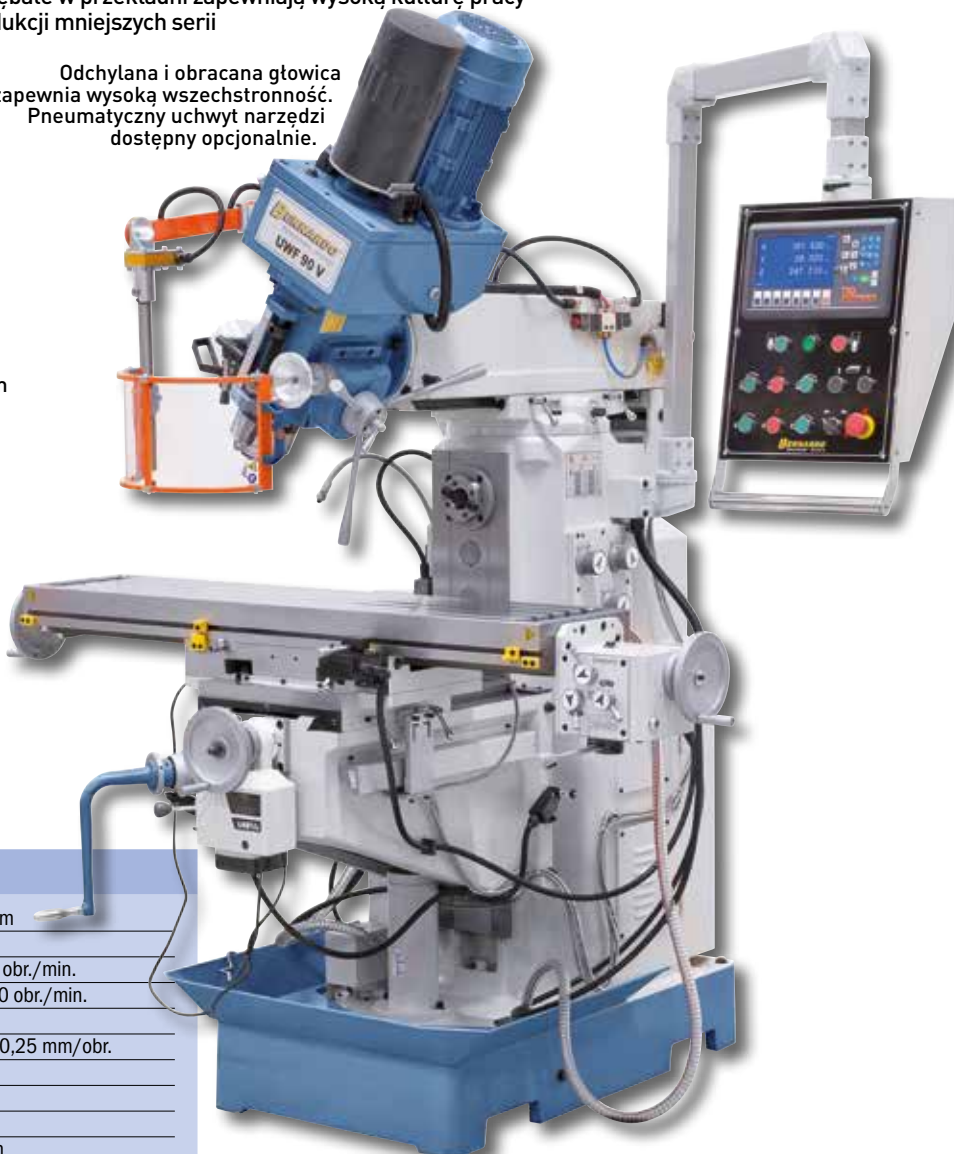
W wyposażeniu standardowym z podtrzyma i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego



Stół do frezowania odchylany w zakresie od -45° do +45°

**Posuw wrzeciona
w standardzie**

Odchylana i obracana głowica zapewnia wysoką wszechstronność. Pneumatyczny uchwyt narzędzi dostępny opcjonalnie.



Specyfikacja techniczna

UWF 90 V

Wielkość stołu	1270 x 280 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Prędkość obrotowa wrzeciona pionowego	(8) 90 - 2000 obr./min.
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(12) 40 - 1300 obr./min.
Skok kła	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/obr.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	750 mm*
Droga przesuwu poprzecznego (y)	230 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	300 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	240 - 740 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Odstęp wrzeciono / stół	125 - 425 mm
Droga przesuwu wzdłużnego	(8) 32 - 700 mm/min
Szybki bieg osi z	660 mm/min
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc silnika posuwu w pionie	2,2 kW
Moc silnika posuwu w poziomie	2,2 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1750 x 1500 x 2200 mm
Waga ok.	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V z pneum. mocowanie narzędzia	02-1231XL

* ręczna

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Pneumatyczne mocowanie narzędzia (DIN 2080) (Nr. art. 02-1231XL)
- Wrzeciono M 16
- Pozioma podtrzymka
- Regulowana osłona
- Osłona frezowania poziomego
- Adapter ISO 40 / B18, ISO 40/MK 3
- Tuleja redukcyjna MK 3 / 2
- Długi trzpień frezowy ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Układ chłodzenia
- Diodowa lampka robocza
- Narzędzia do obsługi

UWF 90 V

Frezarka uniwersalna UWF 90 V została zaprojektowana specjalnie do obróbki w sposób ekonomiczny pojedynczych przedmiotów i małych serii z dużą dokładnością. Dzięki wyjątkowo łatwej obsłudze model ten nadaje się szczególnie do budowy maszyn i urządzeń, produkcji i wytwarzania pojedynczych części. Ponadto model ten jest wyposażony w automatyczny posuw wrzeciona.



Odchylany stół
od -45° do +45°

Za pomocą skośnej ustawionej głowicy przekładni można wiercić i frezować elementy w płaszczyźnie poziomej, pionowej i skośnej.



W wyposażeniu standardowym maszyna posiada automatyczny posuw tulei wrzecionowej (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/obr.)



Z silnikiem pozycjonującym stołu frezowego w osi z



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125	28-2089	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FI 125	28-2086	
Głowica podziałowa, podzielnica pól uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 1228-1001		
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie 25-1020		
Zestaw frezów palcowych zgrubnych powlekanych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.	26-1011	
Zestaw werteł stożkowych w kasie B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Frez czołowy i kątowy, średnica 80 mm / B 27	42-1059	
Konwerter częstotliwości posuwu osi z*	53-1020	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	

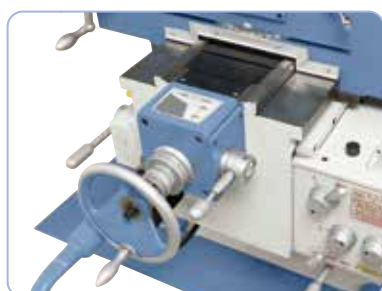
Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

UWF 95 N

- Stół wiertarski o dużych wymiarach (1600 x 360 mm) z rowkami teowymi
- Większa produktywność dzięki dostępnemu w standardowym wyposażeniu wskaźnikowi pozycji w 3 os.
- Wszechstronne zastosowanie dzięki dodatkowemu wrzecionu poziomemu
- W zakresie dostawy automatyczny posuw tulei wrzecionowej (0,08 - 0,25 mm/obr.)
- Bogate wyposażenie standardowe
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Masywne prowadnice prostokątne osi y i z
- Podstawa urządzenia z odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Bieg prawo-lewo w celu gwintowania
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem stołu (8 stopni) we wszystkich osiach z funkcją szybkiego biegu



W wyposażeniu standardowym z podtrzymańką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.



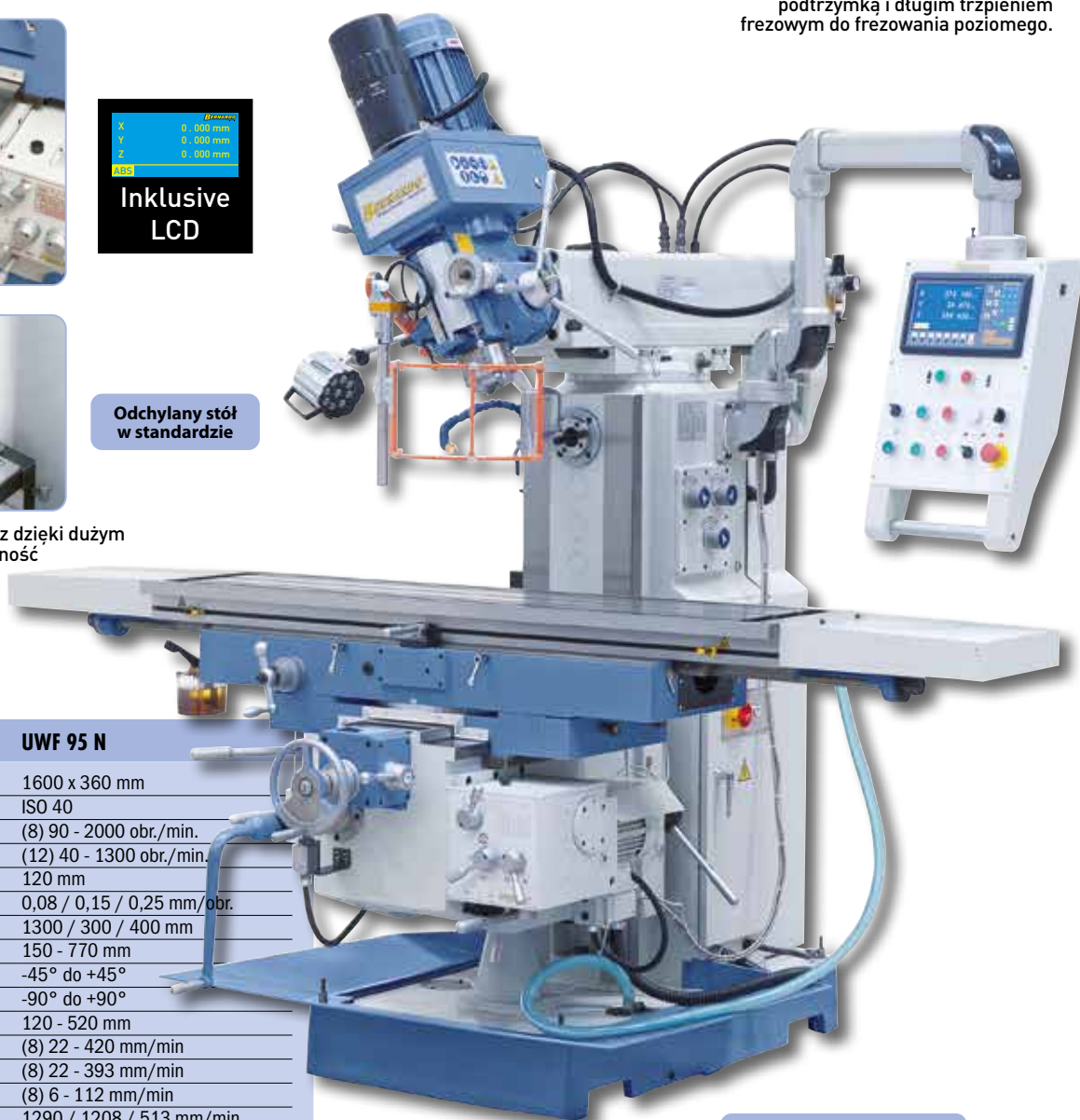
Inklusive LCD



Odchylany stół w standardzie

Prowadnica prostokątna w osi y i z dzięki dużym wymiarom zapewnia dobrą stabilność

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z



Specyfikacja techniczna

UWF 95 N

Wielkość stołu	1600 x 360 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Obroty wrzeciona pionowego	(8) 90 - 2000 obr./min.
Obroty wrzeciona pionowego	(12) 40 - 1300 obr./min.
Skok kła	120 mm
Posuw tulei wrzecionowej	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/obr.
Droga posuwu (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	150 - 770 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Odstęp wrzeciono / stół	120 - 520 mm
Droga przesuwu wzdłużnego	(8) 22 - 420 mm/min
Droga przesuwu poprzecznego	(8) 22 - 393 mm/min
Droga przesuwu pionowego	(8) 6 - 112 mm/min
Szybki bieg osi x, y, z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc silnika posuwu w pionie	2,2 kW
Moc silnika posuwu w poziomie	2,2 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	2300 x 1960 x 2400 mm
Waga ok.	2200 kg
Nr. art.	02-1246XL

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Frezarka uniwersalna UWF 95 N - rozbudowana wersja sprawdzonej frezarki UWF 90 - dzięki powiększonej powierzchni mocującej stołu zapewnia większą wszechstronność oraz wysoki komfort obsługi wynikający z automatycznego posuwu wiertarskiego. Model dodatkowo posiada przesuw w osi x wynoszący 1300 mm oraz pneumatyczny uchwyt narzędzia.

UWF 95 N



Przejrzysty panel sterujący.
Wyświetlacz cyfrowy w standardzie.



Znacznie skrócenie czasów obróbki dzięki dostępnemu w wyposażeniu standardowym posuwowi stołu z funkcją szybkiego biegu

Nowość

Wielkość stołu
1600 x 360 mm

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



W wyposażeniu standardowym maszyna posiada automatyczny posuw tulei wrzecionowej (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/obr.)

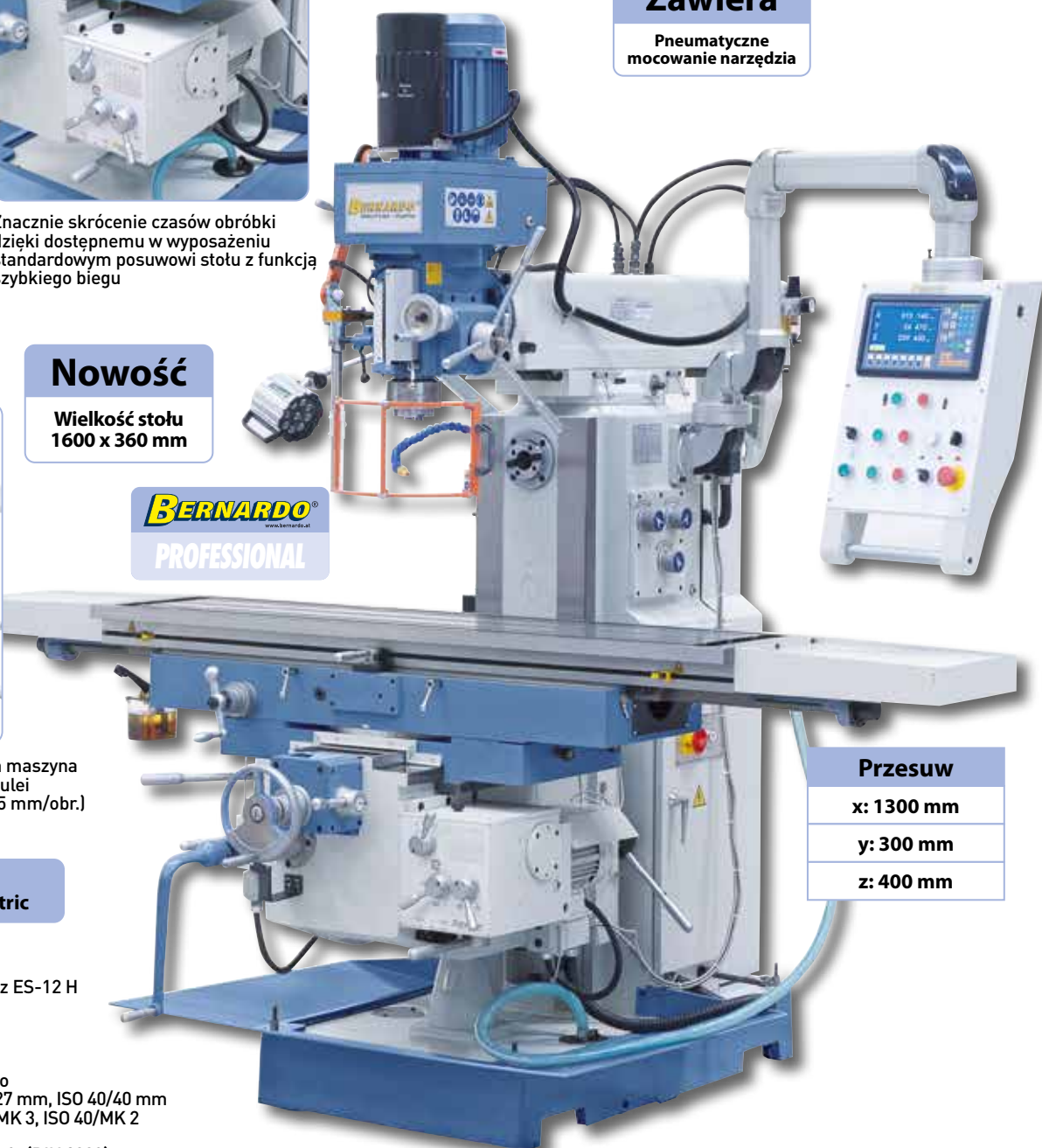
**Elektronika
Schneider Electric**

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 16
- Pozioma podtrzymka
- Regulowana osłona
- Osłona frezowania poziomego
- Długi trzpień frezowy ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Adapter ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Układ chłodzenia
- Pneumatyczny uchwyt narzędzia (DIN 2080)
- Diodowa lampka robocza

Zawiera

Pneumatyczne
mocowanie narzędzia



Przesuw

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe VH 125	28-2089	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 125	28-2086	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	

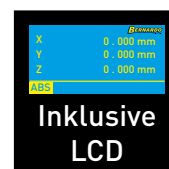
Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Zestaw frezów palcowych zgubnych powlekanych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Zestaw wiertel stożkowych w kasecie B, MK2/3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	41-1051	
Frez czołowy i kątowy, średnica 100 mm / B 32	42-1060	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.	26-1011	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Uniwersalna frezarka z cyfrowy wyświetlacz

MFM-Super

- Stół roboczy z dużą powierzchnią mocowania, powierzchnia hartowana i szlifowana
- Bezstopniowo regulowana prędkość obrotowa wrzeciona z mechanicznym hamulcem
- Chromowany na twardo kiel z mikrometrycznym ogranicznikiem głębokości
- Uniwersalna głowica frezowa, obrotowa, wychyłna i wahlowa
- Hartowane i szlifowane tory prowadzące we wszystkich osiach
- W wyposażeniu standardowym z 3 automatycznymi posuwami tulei
- Wydajny układ chłodzenia zintegrowany z nogą.



Inklusive
LCD



W wyposażeniu standardowym z bezstopniowym posuwem w osi x, y i z

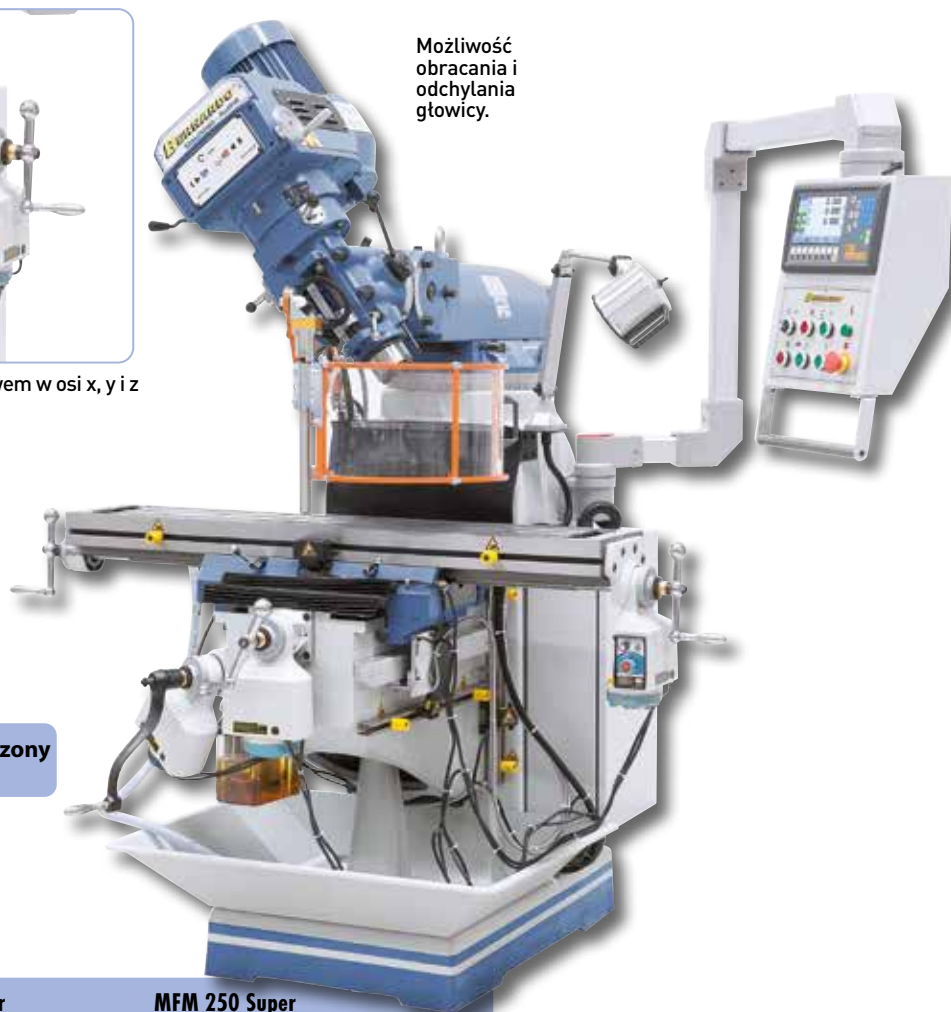


Prowadnica prostokątna osi y

Posuw stołu i przyspieszony
posuw w osi x, y, z

Opcjonalne

Pneumatyczne
mocowanie narzędzia



Możliwość
obracania i
odchylania
głowicy.

Specyfikacja techniczna	MFM 230 Super	MFM 250 Super
Wielkość stołu	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40	ISO 40
Prędkość obrotowa wrzeciona, bezst.	60 - 4200 obr./min.	60 - 4200 obr./min.
Posuw tulei wrzecionowej	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/obr.	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/obr.
Skok kła	125 mm	125 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	690 mm	800 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	315 mm	410 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	310 mm	330 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°	-90° do +90°
Zakres wychylenia głowicy	-45° do +45°	-45° do +45°
Odstęp wrzeciono / stół	45 - 355 mm	80 - 360 mm
Wielkość rowka teowego	16 mm	16 mm
Moc silnika	2,2 kW	2,2 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Waga ok.	1023 kg	1255 kg
Nr. art.	02-1291XL	02-1292XL

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 16
- Układ chłodzenia
- Diodowa lampka robocza
- Posuw osi x, y i z
- Elektryczne centralne smarowanie
- Regulowana osłona
- Wanna płynu chłodzącego

Dzięki różnorodności ustawień głowicy frezowej, ta solidna i stabilna uniwersalna frezarka nadaje się idealnie do wiercenia i frezowania w produkcji pojedynczych detali, napraw oraz pracy w ośrodkach kształcenia zawodowego.

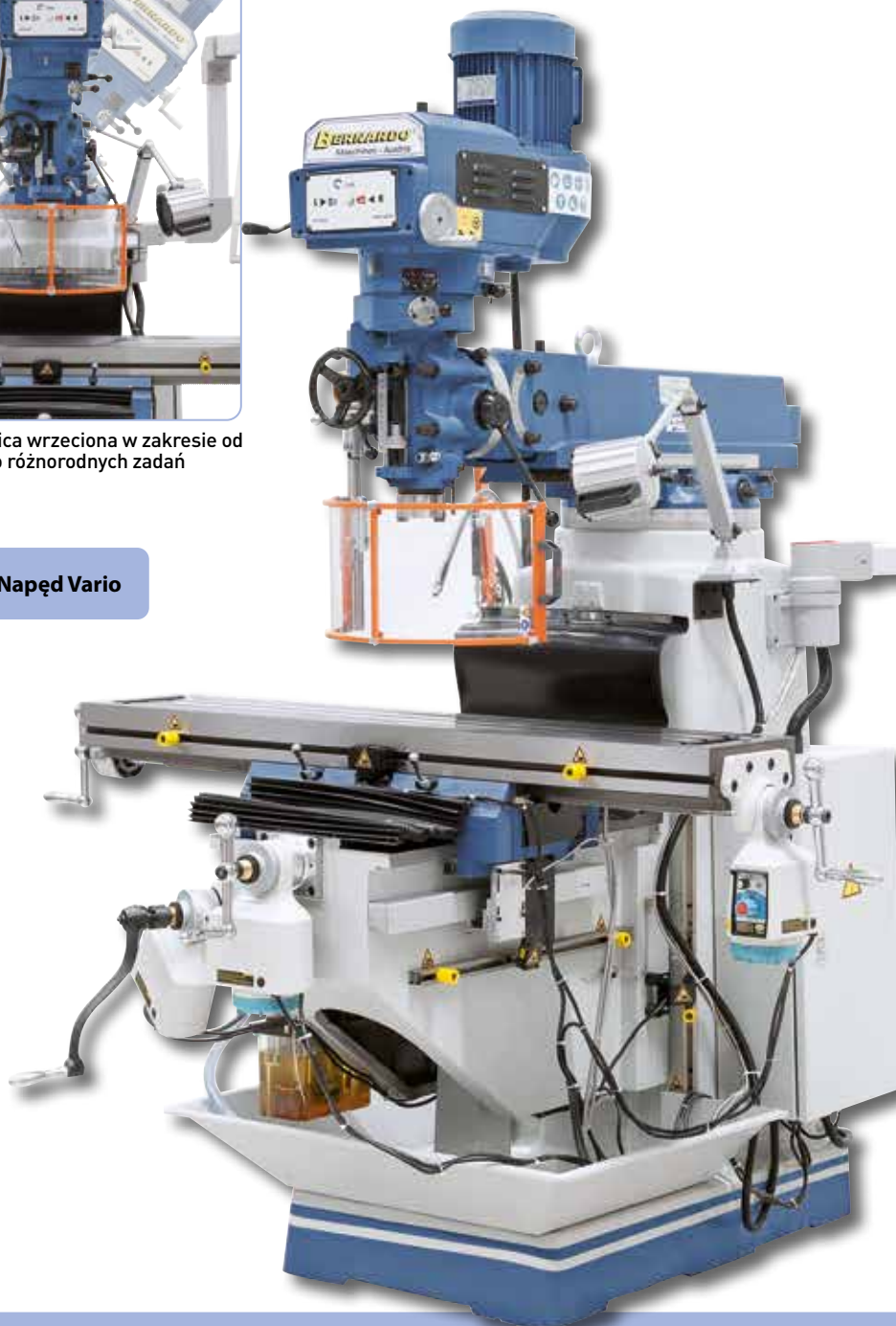
MFM-Super



Wychylna głowica wrzeciona w zakresie od -90° do +90° do różnorodnych zadań

Napęd Vario

Dzięki wskaźnikowi pozycji można uzyskać większą wydajność w pracy, nawet do 50%.



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Elektryczne centralne smarowanie w zakresie dostawy

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 16 mm / M 14	28-1002	
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe VH 125	28-2089	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Pneumatyczny uchwyt narzędzia PD-150	53-1000A	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

UWF 110

- Uniwersalna głowica frezu, ustawiana pod każdym kątem
- Odchylany pulpit obsługowy z ergonomicznie rozmieszczonymi przełącznikami
- Podstawa urządzenia z odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Prowadnice w kształcie jaskółczego ogona we wszystkich 3 osiach z regulowanymi listwami blokującymi
- Szlifowane, pracujące w kąpeli olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- W zakresie dostawy silnik pozycjonujący osi z
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem stołu w osi x i y
- Precyzyjnie wykończony stół krzyżowy z rowkami teowymi
- W zakresie dostawy cyfrowy wyświetlacz pozycji osi x, y i z

Ruchome ramie z przesuwem 550 mm



Łatwa obsługa przełączników zmiany prędkości obrotowej

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

**Elektronika
Schneider Electric**



W wyposażeniu standardowym z podtrzymańką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego

Specyfikacja techniczna UWF 110

Wielkość stołu	1120 x 260 mm
Wielkość rowka teowego	14 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Prędkość obrotowa wrzeciona	45 - 1660 obr./min.
Liczba zakresów	11
Odchylana głowica frezowa	360°
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	600 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	250 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Odstęp wrzeciono / stół	175 - 520 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	0 - 550 mm
Droga przesuwu wzdłużnego / poprzecznego	(9) 24 - 402 mm/min
Szybki bieg osi z	660 mm/min
Moc silnika	2,2 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1570 x 1470 x 1660 mm
Waga ok.	1380 kg
Nr. art.	02-1267XL

Zakres dostawy:

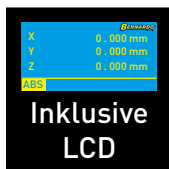
- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Centralne smarowanie
- Podtrzymańka
- Długi trzpień frezowy 32 mm
- Posuw do osi x i y
- Positionermotor do z-os
- Wanna płynu chłodzącego
- Regulowana osłona
- Narzędzia do obsługi



W wyposażeniu standardowym z 9-zakresowym posuwem w osi x i y

Frezarka uniwersalna UWF 110 jest przeznaczona do lżejszych i średnio skomplikowanych prac frezarskich. Dzięki swojej wszechstronności i łatwemu przeobrażaniu może być z powodzeniem wykorzystywana w warsztatach do obróbki małych i średnich serii.

UWF 110



Przesuw

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Cyfrowy wyświetlacz 3 osi w celu skrócenia procesu produkcji.



Uniwersalna głowica frezu, ustawiana pod różnymi pozycjami kątowymi



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 130
 Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150
 Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.
 Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-1
 Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10
 Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12
 Zestaw podkładek równoległych 28-szt.
 Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.
 Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie
 Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.
 Zestaw wiertel stożkowych w kasce B, MK 2 / 3, 14,5-30 mm, 9-szt.
 Frez czołowy i kątowy, średnica 100 mm / B 32
 Stopa maszyny NE 160
 Konwerter częstotliwości posuwu osi z*
 Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l

Nr. art. Cena netto

28-2120
 28-2087
 26-1011
 27-1046
 27-1002
 28-1001
 35-1020
 42-1020
 25-1020
 42-1016
 41-1051
 42-1060
 53-2012
 53-1020
 54-1206

Opcjonalne

Falownik do bezstopniowego posuwu osi z



Z silnikiem pozycjonującym stołu frezowego w osi z

Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

UWF 150

- W wyposażeniu standardowym z 8 automatycznymi posuwami we wszystkich 3 osiach
- Wszechstronne zastosowanie dzięki wrzecionu poziomemu
- Odchylany pulpit obsługowy z ergonomicznie rozmieszczonymi przełącznikami
- Regulacja osi x z przodu stołu
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- W wyposażeniu standardowym z elektronicznym wskaźnikiem 3 osi.
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Prowadnica prostokątna w osi y i z zapewnia dobrą stabilność



Logicznie i przejrzystie rozmieszczony mechanizm przekładniowy do regulacji prędkości obrotowej



Znacznie skrócenie czasów obróbki dzięki dostępnemu w wyposażeniu standardowym posuwowi stołu z funkcją szybkiego biegu we wszystkich 3 osiach.

Odchylany stół od -45° do +45°



Uniwersalna głowica frezu z 2 osiami obrotowymi, ustawiana pod każdym kątem.

Przesuw

x: 1350 mm

y: 290 mm

z: 390 mm

**Elektronika
Schneider Electric**

Specyfikacja techniczna

UWF 150

Wielkość stołu	1650 x 360 mm
Uchwyt wrzeciona poziomego	ISO 50
Uchwyt wrzeciona pionowego	ISO 50
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(12) 58 - 1800 obr./min.
Prędkość obrotowa wrzeciona pionowego	(12) 60 - 1750 obr./min.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	1350 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	290 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	390 mm
Odstęp wrzeciono / stół	160 - 550 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	230 - 900 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Droga przesuwu wzdłużnego / poprzecznego	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Droga przesuwu pionowego	(8) 10 - 168 mm/min
Szybki bieg osi x, y, z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc silnika posuwu w pionie	4,0 kW
Moc silnika posuwu w poziomie	4,0 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	2250 x 2000 x 1995 mm
Waga ok.	2250 kg
Nr. art.	

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

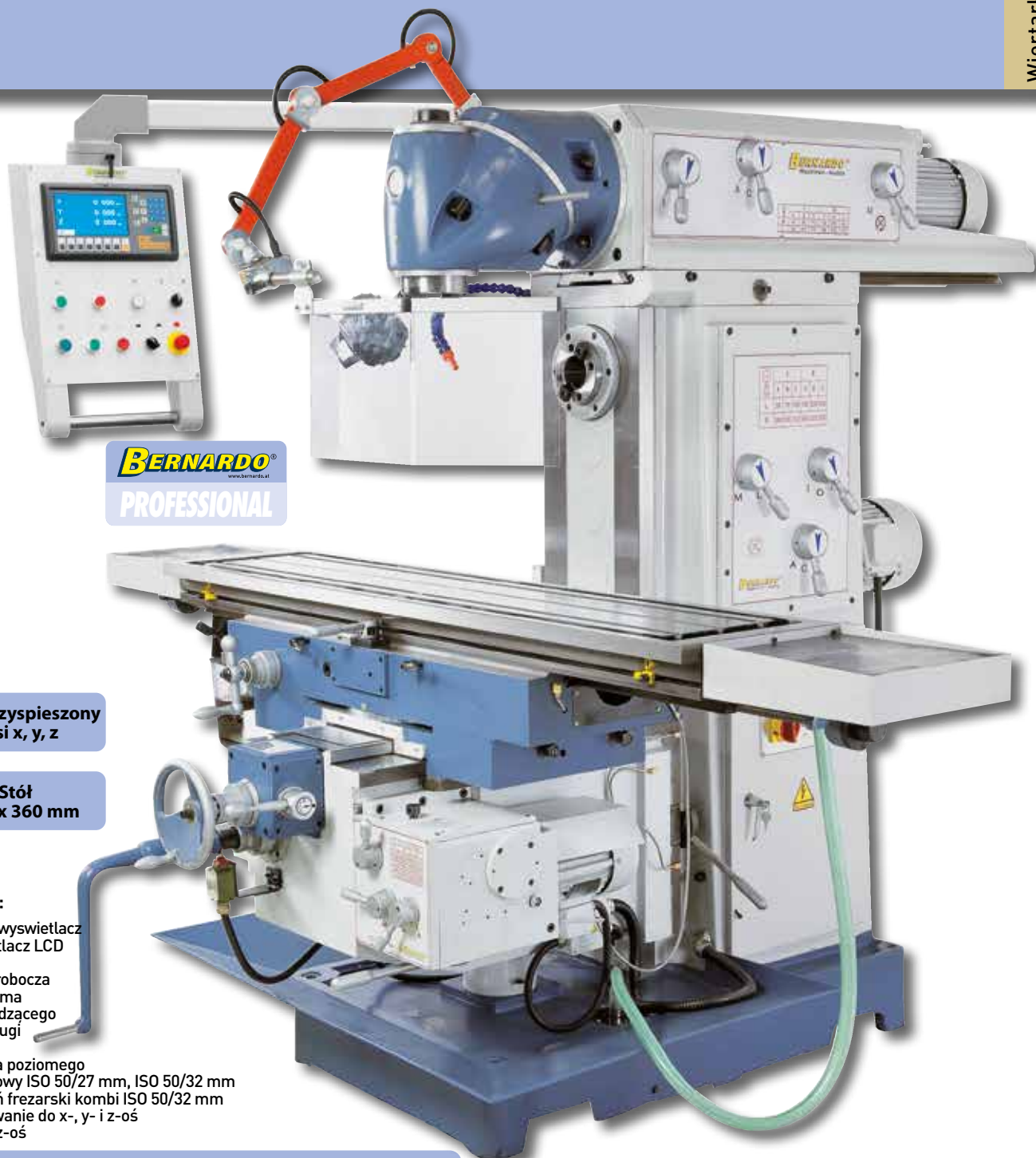
Duże prowadnice zapewniają niezawodną stabilność stołu, stół wychylny w zakresie od -45° do +45°.



Model UWF 150 jest wyjątkowo stabilną frezarką uniwersalną z przesuwным ramieniem górnym i dużą powierzchnią mocującą stołu. Duże prowadnice we wszystkich osiach zapewniają najwyższą stabilność i precyzję także przy dużym obciążeniu stołu.

UWF 150

Wiertarko-frezarki



BERNARDO
www.bernardo.pl
PROFESSIONAL

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

**Stół
1650 x 360 mm**

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 24
- Diodowa lampka robocza
- Podtrzymka pozioma
- Wanna płynu chłodzącego
- Narzędzia do obsługi
- Układ chłodzenia
- Ochrona frezowania poziomego
- Długi trzpień frezowy ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 50/32 mm
- Centralne smarowanie do x-, y- i z-os
- Posuw do x-, y- i z-os

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Hydr. imadło maszynowe śrubowe VH 150 z talerzem obrotowym	28-2090	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1012	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 14 mm, M 12	28-1001	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych powlekanych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Frez czółowy i kątowy, średnica 100 mm / B 32	42-1060	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	



**Inklusive
LCD**

W wyposażeniu standardowym z podtrzymką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.

BERNARDO
www.bernardo.pl

Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

UWF 110 Servo

- W wyposażeniu standardowym z 8 automatycznymi posuwami we wszystkich 3 osiach
- Wszechstronne zastosowanie dzięki wrzecionu poziomemu
- Odchylany pulpit obsługowy z ergonomicznie rozmieszczonymi przełącznikami
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- W wyposażeniu standardowym z elektronicznym wskaźnikiem 3 osi.
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Prowadnica prostokątna w osi y i z zapewnia dobrą stabilność
- Regulacja osi x z przodu stołu

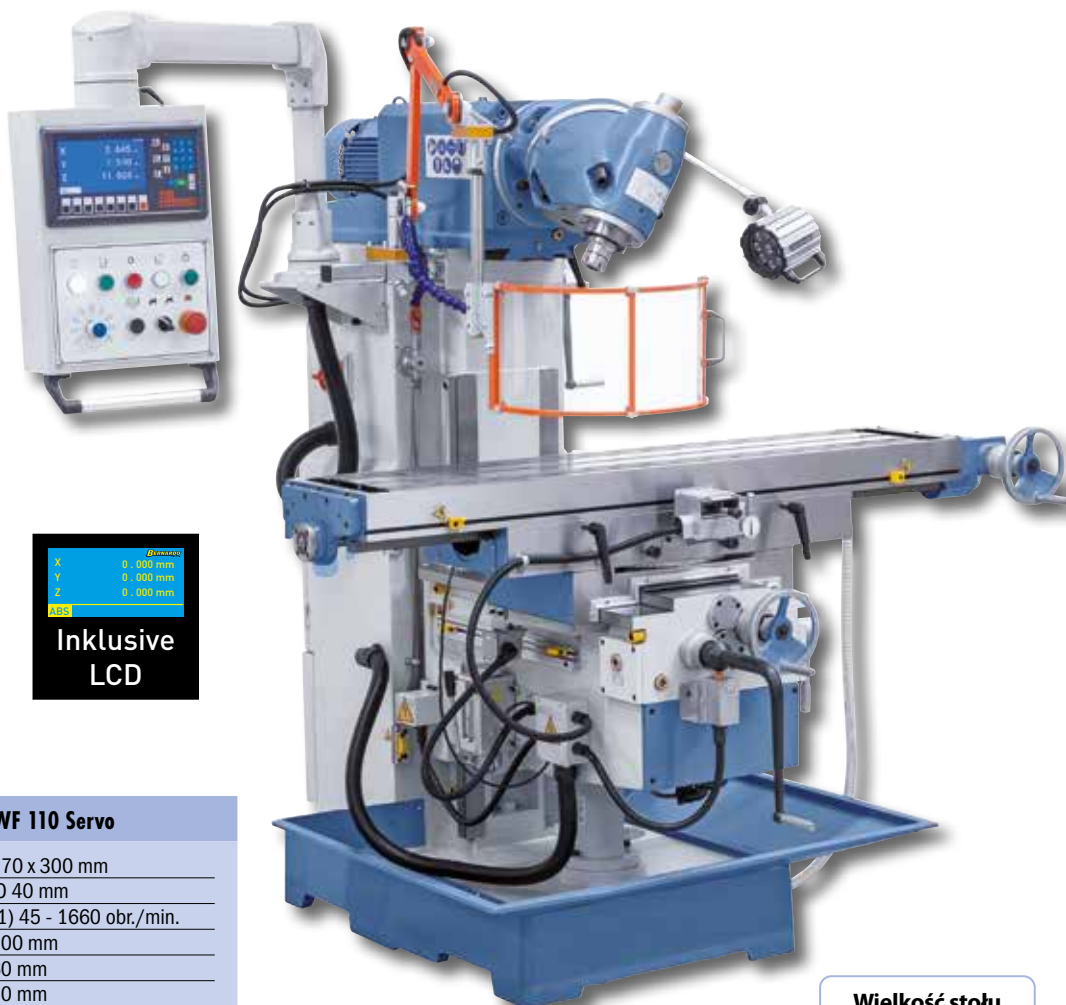
Ruchome ramie z przesuwem 480 mm



W wyposażeniu standardowym z podtrzymką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.



Łatwa obsługa przełączników zmiany prędkości obrotowej.



Inklusive LCD

Wielkość stołu 1370 x 300 mm

Specyfikacja techniczna

UWF 110 Servo

Wielkość stołu	1370 x 300 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	(11) 45 - 1660 obr./min.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	1000 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	360 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Odstęp wrzeciono / stół	60 - 460 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	95 - 575 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Maks. waga przedmiotu obrabianego	250 kg
Przesuw wzdłużny / poprzeczny	(8) 30 - 830 mm/min
Droga przesuwu pionowego	(8) 23 - 625 mm/min
Szybki bieg osi x, y, z	1000 / 1000 / 750 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	3 / 14 mm / 80 mm
Silnik główny	3,0 kW
Serwosilnik (moment obrotowy / moc)	10 Nm / 1,5 kW
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	60 W
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	12 l/min
Wymiary maszyny (S x G x W)	1740 x 1860 x 1900 mm
Waga ok.	1505 kg
Nr. art.	02-1282XL0

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M16
- Diodowa lampka robocza
- Posuw do x-, y- i z-os
- Układ chłodzenia
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 40 / 27 mm
- Podtrzymka
- Długi trzpień frezowy ISO 40 / 27 mm
- Wanna płynu chłodzącego
- Regulowana osłona
- Centralne smarowanie do x-, y- i z-os
- Narzędzia do obsługi

Elektronika Schneider Electric

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

UWF 110 Servo

Frezarka uniwersalna UWF 110 Servo jest przeznaczona do lżejszych i średnio skomplikowanych prac frezarskich. Dzięki swojej wszechstronności i łatwemu przeobrażaniu może być z powodzeniem wykorzystywana w warsztatach do obróbki małych i średnich serii. Maszyna charakteryzuje się wychylnym stołem roboczym, płaskimi prowadnicami w osi y i z oraz serwonapędem posuwów i szybkiego biegu we wszystkich osiach.



Uniwersalna głowica frezu, ustawiana pod różnymi pozycjami kątowymi.



Szybkie i proste ustawianie żądanej prędkości posuwu bezpośrednio na panelu obsługowym.



Duże prowadnice zapewniają niezawodną stabilność stołu, stół wychylny w zakresie od -45° do +45°.



Odchylany stół
od -45° do +45°

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 130	Nr. art.	Cena netto
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2120	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.	28-2087	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	26-1011	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1046	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	27-1002	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	28-1001	
Zestaw frezów palcowych w powłocie TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	35-1020	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	42-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	25-1020	
Zestaw wiertel stożkowych w kasecie B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-szt.	42-1016	
Frez czołowy i kątowy, średnica 100 mm / B 32	41-1051	
Stopa maszyny NE 160	42-1060	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	53-2012	
	54-1206	

Przesuw

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Centralne smarowanie osi
x, y i z w zakresie dostawy.



Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

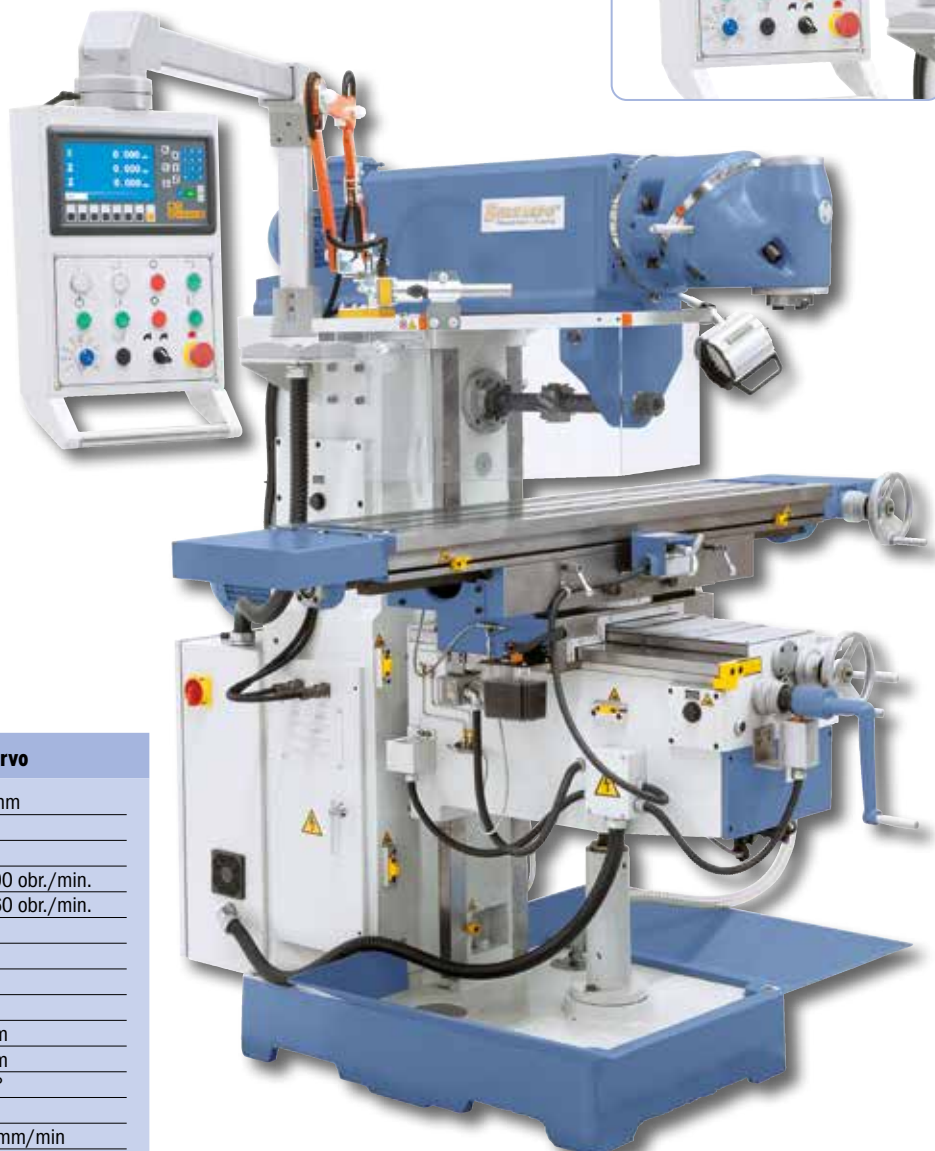
UWF 130 Servo

- Prowadnica prostokątna w osi y i z zapewnia dobrą stabilność
- Ręczne centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących
- Regulacja osi x z przodu stołu
- Odchylany pulpit obsługowy z ergonomicznie rozmieszczonymi przełącznikami
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- W wyposażeniu standardowym z serwośilnikiem posuwów i biegu szybkiego w osi x, y i z
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Szlifowane, pracujące w kąpeli olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy
- Wszechstronne zastosowanie dzięki dodatkowemu wrzecionu poziomemu w wyposażeniu standardowym
- Poziome wrzeciono i uniwersalna głowica frezu napędzane 2 niezależnymi silnikami

Ergonomicznie i przejrzyste zamontowany pulpit obsługowy, w wyposażeniu standardowym z elektronicznym wyświetlaczem.



Poziome wrzeciono poszerzające zakres zastosowań, przekładnia do ustawiania prędkości obrotowej.



Przesuw

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Specyfikacja techniczna

UWF 130 Servo

Wielkość stołu	1370 x 320 mm
Uchwyt wrzeciono poziomego	ISO 40
Uchwyt wrzeciono pionowego	ISO 40
Prędkość obrotowa wrzeciono poziomego	(12) 35 - 1500 obr./min.
Prędkość obrotowa wrzeciono pionowego	(11) 45 - 1660 obr./min.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	1000 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	360 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Odstęp wrzeciono / stół poziomego	30 - 430 mm
Odstęp wrzeciono / stół pionowego	210 - 610 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	305 - 805 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Maks. waga przedmiotu obrabianego	300 kg
Droga przesuwu wzdłużnego / poprzecznego (8)	30 - 830 mm/min
Droga przesuwu pionowego	(8) 23 - 625 mm/min
Szybki bieg osi x, y, z	1000 / 1000 / 750 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	3 / 14 mm / 80 mm
Moc silnika posuwu w poziomie	3,0 kW
Moc silnika posuwu w pionie	3,0 kW
Serwośilnik (moment obrotowy / moc)	10 Nm / 1,5 kW
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	90 W
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	25 l/min
Wymiary maszyny (S x G x W)	1840 x 1830 x 2050 mm
Waga ok.	1540 kg
Nr. art.	02-1283XL

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

Wszechstronne zastosowanie dzięki stołowi frezowemu wychylnemu w zakresie od -45° do +45°



Frezarka uniwersalna UWF 130 Servo z przeswunym ramieniem górnym stanowi rozwinięcie znanej frezarki UWF 130. Znajduje wszechstronne zastosowanie przede wszystkim dzięki regulowanej w dowolnej pozycji kątowej głowicy frezowej oraz drodze posuwu 1000 mm w osi x. Cechą charakterystyczną tego modelu jest bieg szybki i 8 posuwów we wszystkich osiach, za pośrednictwem serwonapędu.

UWF 130 Servo



Uniwersalna głowica frezu z 2 osiami obrotowymi, ustawiana pod każdym kątem.



Stół
1370 x 320 mm

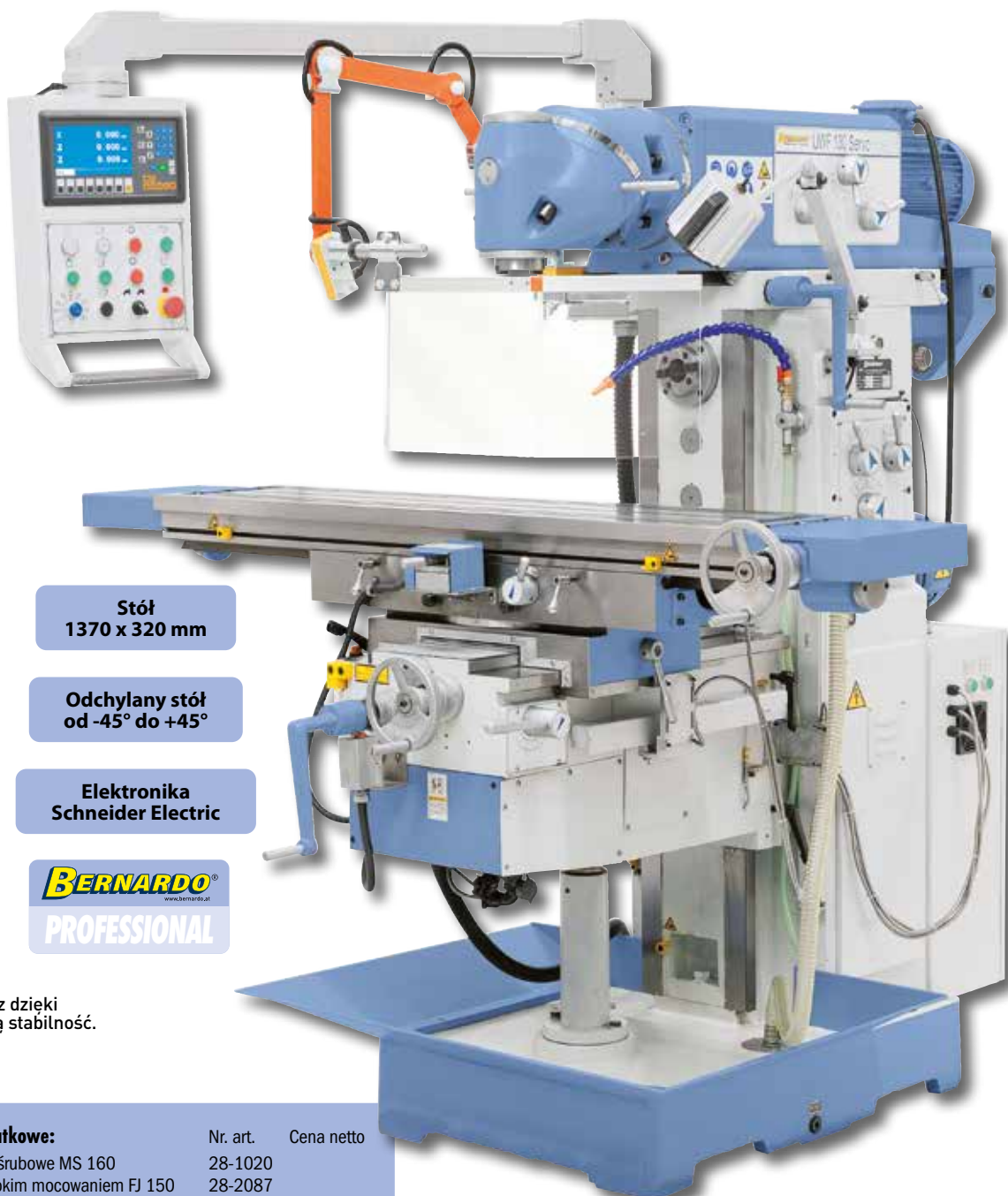
Odchylany stół
od -45° do +45°

Elektronika
Schneider Electric

BERNARDO®
PROFESSIONAL



Prowadnica prostokątna w osi y i z dzięki dużym wymiarom zapewnia dobrą stabilność.



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Dwuczęściowy imadło maszynowe śrubowe MS 160	28-1020	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe VH 150 z talerzem obrotowym	28-2090	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.	26-1011	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych w powłoce TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Frez czółowy i kątowy, średnica 125 mm / B 40	42-1061	
Stopa maszyn NE 160	53-2012	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

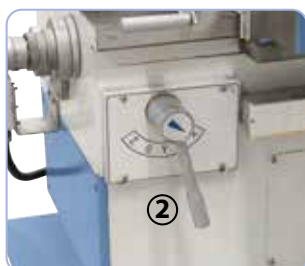
Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 16
- Diodowa lampka robocza
- Posuw osi x, y i z
- Układ chłodzenia
- Podtrzymka pozioma
- Długi trzpień frezowy ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 40/32 mm
- Tuleja redukcyjna ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Wanna płynu chłodzącego
- Ostona frezowania poziomego
- Centralne smarowanie do x-, y- i z-os
- Narzędzia do obsługi

Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

UWF 150 Servo

- Logicznie i przejrzystie rozmieszczony mechanizm przekładniowy do regulacji prędkości obrotowej
- Hartowane i precyzyjnie wykonane prowadnice zapewniają równą pracę
- Szybkie i proste ustawianie żądanej prędkości posuwu potencjometrem bezpośrednio na panelu obsługowym.
- W zakresie dostawy cyfrowy wyświetlacz pozycji osi x, y i z
- Precyzyjnie zestrojone posuwu we wszystkich osiach, napędzane serwośilnikami
- Uniwersalna głowica frezu z systemem „Huron”, ustawiana pod każdym kątem.
- W wyposażeniu standardowym z biegiem szybkim w osi x, y i z, co znacznie usprawnia pracę maszyny
- Oszczędna obróbka najróżniejszych elementów dzięki optymalnemu dopasowaniu prędkości obrotowych wrzeciona i posuwów
- Centralne smarowanie osi x i y w zakresie dostawy



1: dźwignia wybierakowa kierunku posuwu
2: dźwignia wybierakowa osi posuwu



Ergonomicznie i przejrzystie zamontowany pulpit obsługowy, w wyposażeniu standardowym z elektronicznym wyświetlaczem.

W zestawie z cyfrowym wskaźnikiem LCD 3 osi

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 24
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Podtrzymka pozioma
- Wanna płynu chłodzącego
- Posuw do x-, y- i z-os
- Ostoja frezowania poziomego
- Długi trzpień frezowy ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 50/32 mm
- Tuleja redukcyjna ISO 50 / MK 4
- Centralne smarowanie do osi x i y
- Narzędzia do obsługi

Odchylany stół od -45° do +45°

Specyfikacja techniczna	UWF 150 Servo
Wielkość stołu	1600 x 360 mm
Uchwyt wrzeciona poziomego	ISO 50
Uchwyt wrzeciona pionowego	ISO 50
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(12) 60 - 1800 obr./min.
Prędkość obrotowa wrzeciona pionowego	(12) 60 - 1750 obr./min.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	1300 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	300 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Odstęp wrzeciono / stół poziomego	15 - 415 mm
Odstęp wrzeciono / stół pionowego	185 - 585 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	215 - 840 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Maks. waga przedmiotu obrabianego	300 kg

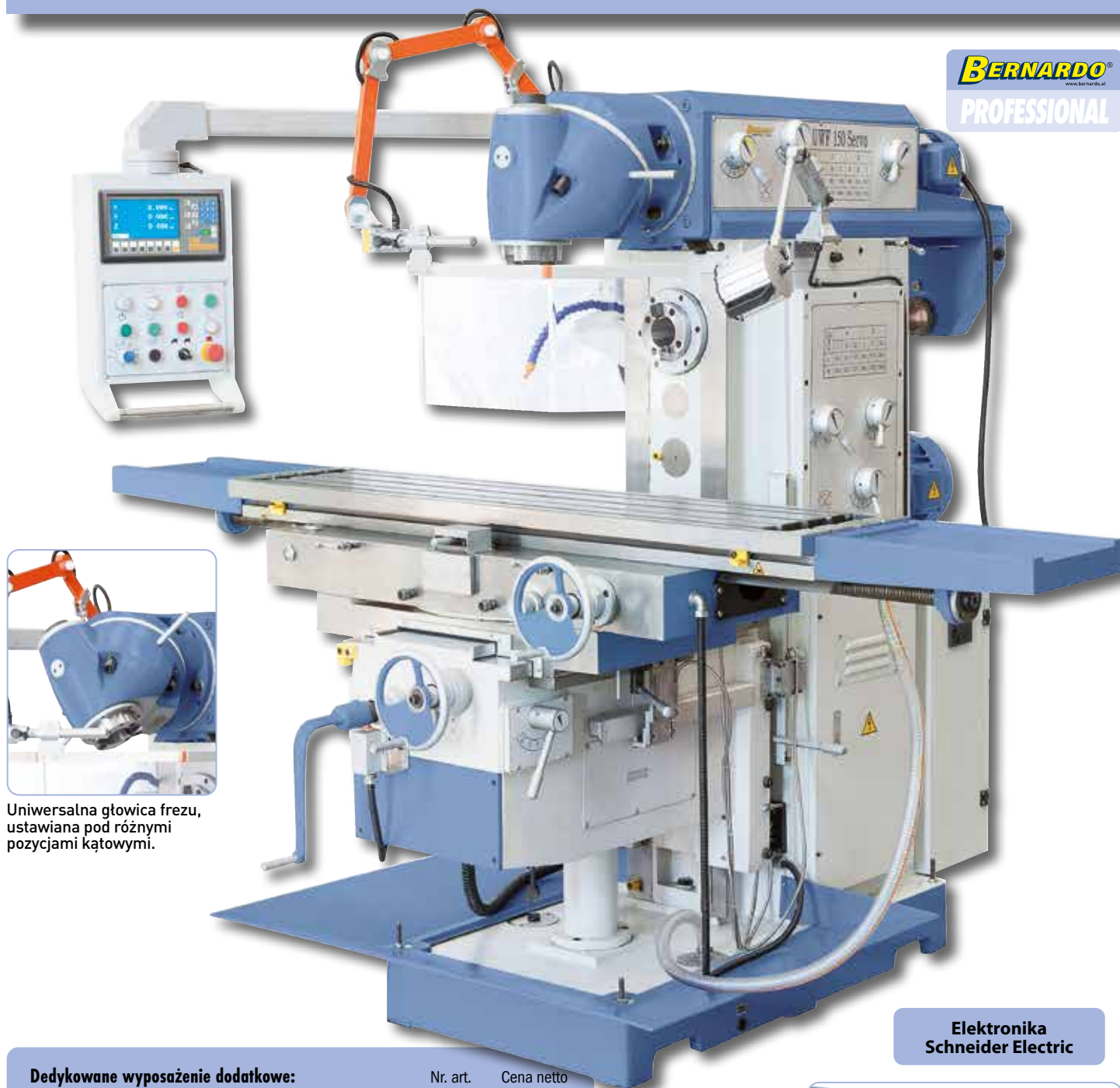
Specyfikacja techniczna	UWF 150 Servo
Droga przesuwu wzdłużnego	(8) 30 - 830 mm/min
Droga przesuwu poprzecznego	(8) 30 - 830 mm/min
Droga przesuwu pionowego	(8) 23 - 625 mm/min
Szybki bieg osi x, y, z	1200 / 800 / 600 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	3 / 18 mm / 80 mm
Moc silnika posuwu w poziomie	5,5 kW
Moc silnika posuwu w pionie	4,0 kW
Serwośilnik (moment obrotowy / moc)	10 Nm / 1,5 kW
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	90 W
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	25 l/min
Wymiary maszyny (S x G x W)	2530 x 2200 x 2300 mm
Waga ok.	2650 kg
Nr. art.	02-1289XL

Model UWF 150 Servo jest wyjątkowo stabilną frezarką uniwersalną z przesuwным ramieniem górnym i dużą powierzchnią mocującą stołu. Duże prowadnice we wszystkich osiach zapewniają najwyższą stabilność i precyzję także przy dużym obciążeniu stołu. Maszyna charakteryzuje się wychylnym stołem roboczym, płaskimi prowadnicami w osi y i z oraz serwonapędem posuwów i szybkiego biegu we wszystkich osiach.

UWF 150 Servo

Wiertarko-frezarki

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Uniwersalna głowica frezu, ustawiana pod różnymi pozycjami kątowymi.

**Elektronika
Schneider Electric**

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Hydr. imadło maszynowe śrubowe VH 150 z talerzem obrotowym	28-2090	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1012	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 18 mm, M 16	28-1003	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych powlekanych TiN, 6 - 25 mm, 10-szt.	42-1016	
Frez czółowy i kątowy, średnica 125 mm / B 40	42-1061	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

**Stół
1600 x 360 mm**

Przesuw

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



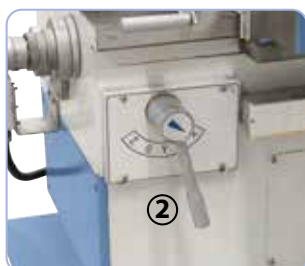
Łatwa obsługa przetaczników zmiany prędkości obrotowej

BERNARDO
www.bernardo.at

Frezarka uniwersalna z cyfrowy wyświetlacz

UWF 150 V Servo

- Konwerter częstotliwości firmy Delta do regulacji prędkości obrotowej (wrzeciona pionowego) zapewnia niemal niezmienną prędkość obrotową pod obciążeniem
- Hartowane i precyzyjnie wykonane prowadnice zapewniają równą pracę
- Przejrzyste rozmieszczone przełączniki regulacji prędkości obrotowej i posuwu
- Precyzyjnie zestrojone posuw w wszystkich osiach, napędzane serwośilnikami
- W wyposażeniu standardowym z biegiem szybkim w osi x, y i z, co znacznie usprawnia pracę maszyny
- Uniwersalna głowica frezu z systemem „Huron”, ustawiana pod każdym kątem.
- Oszczędna obróbka najróżniejszych elementów dzięki optymalnemu dopasowaniu prędkości obrotowych wrzeciona i posuwów
- Centralne smarowanie osi x i y w zakresie dostawy.



1. dźwignia wybierakowa kierunku posuwu
2. dźwignia wybierakowa osi posuwu

**Elektronika
Schneider Electric**



Konwerter częstotliwości do regulacji prędkości obrotowej wrzeciona pionowego.

**Odchylany stół
od -45° do +45°**

**Stół
1600 x 360 mm**

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M 24
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Podtrzymka pozioma
- Wanna płynu chłodzącego
- Posuw do x-, y- i z-osi
- Ostrona frezowania poziomego
- Długi trzpień frezowy ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 50/32 mm
- Tuleja redukcyjna ISO 50 / MK 4
- Centralne smarowanie do osi x i y
- Narzędzia do obsługi

Specyfikacja techniczna	UWF 150 V Servo
Wielkość stołu	1600 x 360 mm
Uchwyt wrzeciona poziomego	ISO 50
Uchwyt wrzeciona pionowego	ISO 50
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(12) 60 - 1800 obr./min.
Prędkość obrotowa wrzeciona pionowego	(2) 60 - 350 / 350 - 1750 obr./min.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	1300 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	300 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Odstęp wrzeciono / stół poziomego	15 - 415 mm
Odstęp wrzeciono / stół pionowego	185 - 585 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	215 - 840 mm
Wychylny stół	-45° do +45°
Maks. waga przedmiotu obrabianego	300 kg

Specyfikacja techniczna	UWF 150 V Servo
Droga przesuwu wzdłużnego	(8) 30 - 750 mm/min
Droga przesuwu poprzecznego	(8) 20 - 500 mm/min
Droga przesuwu pionowego	(8) 15 - 375 mm/min
Szybki bieg osi x, y, z	1200 / 800 / 600 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	3 / 18 mm / 80 mm
Moc silnika posuwu w poziomie	5,5 kW
Moc silnika posuwu w pionie	5,5 kW
Serwośilnik (moment obrotowy / moc)	10 Nm / 1,5 kW
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	90 W
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	25 l/min
Wymiary maszyny (S x G x W)	2530 x 2200 x 2300 mm
Waga ok.	2695 kg
Nr. art.	02-1284XL

Model ten jest wyjątkowo stabilną frezarką uniwersalną z przesuwным ramieniem górnym i dużą powierzchnią mocującą stołu. Duże prowadnice we wszystkich osiach zapewniają najwyższą stabilność i precyzję także przy dużym obciążeniu stołu. Model ten posiada zmienną regulację prędkości obrotowej wrzeciona pionowego.

UWF 150 V Servo

Wiertarko-frezarki

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Pionowym wrzecionem
z napędem Vario

W zestawie z cyfrowym
wskaźnikiem LCD 3 osi



Logicznie i przejrzyste rozmieszczony
mechanizm przekładniowy wrzeciona
poziomego.



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Hydr. imadło maszynowe śrubowe VH 150 z talerzem obrotowym	28-2090	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1012	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 18 mm, M 16	28-1003	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6 - 25 mm, 10-szt	42-1016	
Frez czołowy i kątowy, średnica 125 mm / B 40	42-1061	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Przesuw

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



Większy komfort obsługi poprzez regulację
stołu w osi x za pomocą pokrętki z przodu
maszyny.

BERNARDO®
www.bernardo.at

Frezarka uniwersalna z napędem servo

UWF 200 Servo

- Bezstopniowo regulowany posuw i szybki bieg we wszystkich osiach, napędzany serwośilnikami
- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach zamocowane bez luzów
- Bezstopniowa regulacja prędkości wrzeciona poziomego i pionowego z optymalnym momentem obrotowym
- Hartowane i precyzyjnie wykonane prowadnice zapewniają równą pracę
- W wyposażeniu standardowym z 3 elektronicznymi pokrętkami do ręcznego posuwu we wszystkich osiach
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Ręczne centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących
- Szybkie i proste ustawianie żądanej prędkości posuwu potencjometrem bezpośrednio na panelu obsługowym.
- W wyposażeniu standardowym z biegiem szybkim w osi x, y i z, co znacznie usprawnia pracę maszyny
- Duża prostokątna prowadnica w osi y, prowadnica w kształcie jaskółczego ogona w osi x i w osi z zapewniają zwiększoną stabilność

**Dopuszczalne
wysokie obciążenie
stołu**

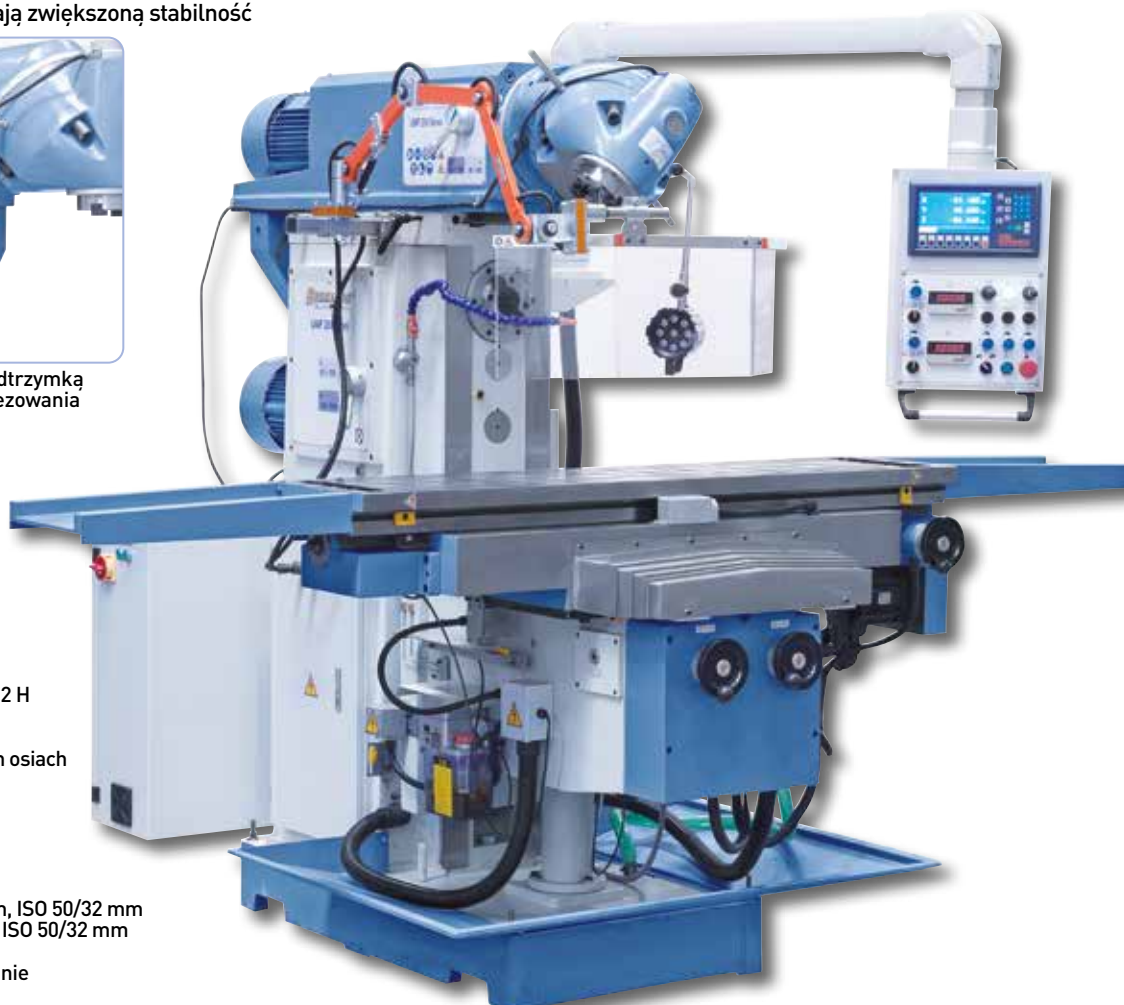


W wyposażeniu standardowym z podtrzymałą i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego

BERNARDO®
PROFESSIONAL

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Elektroniczne pokrętła
- Bezstopniowy posuw we wszystkich osiach
- Wrzeciono M 24
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Podtrzymała pozioma
- Wanna płynu chłodzącego
- Ochrona frezowania poziomego
- Długi trzpień frezowy ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 50/32 mm
- Tuleja redukcyjna ISO 50 / MK 4
- Automatyczne centralne smarowanie
- Narzędzia do obsługi



Specyfikacja techniczna

UWF 200 Servo

Wielkość stołu	1600 x 360 mm
Uchwyt wrzeciona poziomego	ISO 50
Uchwyt wrzeciona pionowego	ISO 50
Prędkość obrotowa wrzeciona poziomego	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 obr./min
Prędkość obrotowa wrzeciona pionowego	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 obr./min
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	1300 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	300 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Odstęp wrzeciono / stół poziomego	15 - 350 mm
Odstęp wrzeciono / stół pionowego	180 - 610 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	250 - 980 mm
Maks. waga przedmiotu obrabianego	300 kg
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	3 / 18 / 80 mm

Specyfikacja techniczna

UWF 200 Servo

Droga przesuwu wzdłużnego	10 - 1000 mm/min
Droga przesuwu poprzecznego	10 - 1000 mm/min
Droga przesuwu pionowego	10 - 500 mm/min
Szybki bieg osi x, y	10 - 3000 mm/min
Szybki bieg osi z	10 - 750 mm/min
Moc silnika posuwu w poziomie	7,5 kW
Moc silnika posuwu w pionie	5,5 kW
Serwośilnik (moment obrotowy / moc)	10 Nm / 1,5 kW
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	90 W
Wydajność pompy czynnika chłodniczego	25 l / min
Wymiary maszyny (S x G x W)	2790 x 2200 x 2200 mm
Waga ok.	2850 kg
Nr. art.	02-1293XL

Uniwersalna frezarka UWF 200 Servo zaprojektowana została do prac z elementami obrabianymi o masie do 300 kg. Dzięki stabilnej i mocnej konstrukcji z żeliwna szarego oraz dużej sztywności podzespołów maszyny model ten spełnia najwyższe wymagania dla precyzyjnej pracy. Główne cechy tej maszyny to serwonapęd z elektronicznymi pokrętkami we wszystkich osiach oraz bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej.

UWF 200 Servo

Wiertarko-frezarki



Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

Dzięki możliwości ustawienia płaszczyzny pod kątem 90° i 45° uniwersalną głowicę frezu można ustawiać w dowolnej pozycji kątowej.



Szybkie i proste ustawianie żądanej prędkości posuwu na panelu obrotowym.



Napęd Vario

Wypożyczona w elektroniczne koła sterujące posuwem stołu

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Hydr. imadło maszynowe śrubowe VH 150 z talerzem obrotowym	28-2090	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1012	
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 18 mm, M 16	28-1003	
Zestaw podkładek równoległych 28-szt.	35-1020	
Frez czołowy 75° - śr. 125 mm / B 40	42-1087	
Frez czołowy i kątowy, średnica 125 mm / B 40	42-1061	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	



W wyposażeniu standardowym z elektronicznymi pokrętkami do posuwu ręcznego oraz 3-ma serwowmotorami o dużej mocy w osi x, y i z.

Frezarka uniwersalna z napędem servo

Variomill FU E Servo Serie

- Bezstopniowo regulowany posuw i szybki bieg we wszystkich osiach, napędzany serwosilnikami
- Mniejsze zjawisko slip-stick dzięki zastosowaniu powłoki Turcite-B w osi x
- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach zamocowane bez luzów
- Hartowane, azotowane i szlifowane koła zębate, pracujące w kąpeli olejowej
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Stół krzyżowy o dużych wymiarach z rowkami teowymi, precyzyjnie wykończony
- Ręczne centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących
- Oszczędna obróbka elementów dzięki optymalnemu dopasowaniu prędkości obrotowych wrzeciona i posuwów
- Ramie górne z przejrzystością umieszczonym mechanizmem przekładniowym do regulacji prędkości obrotowej wrzeciona
- Duża prowadnica w kształcie jaskółczego ogona w osi x, prowadnica prostokątna w osi y i z zapewniają dobrą stabilność

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



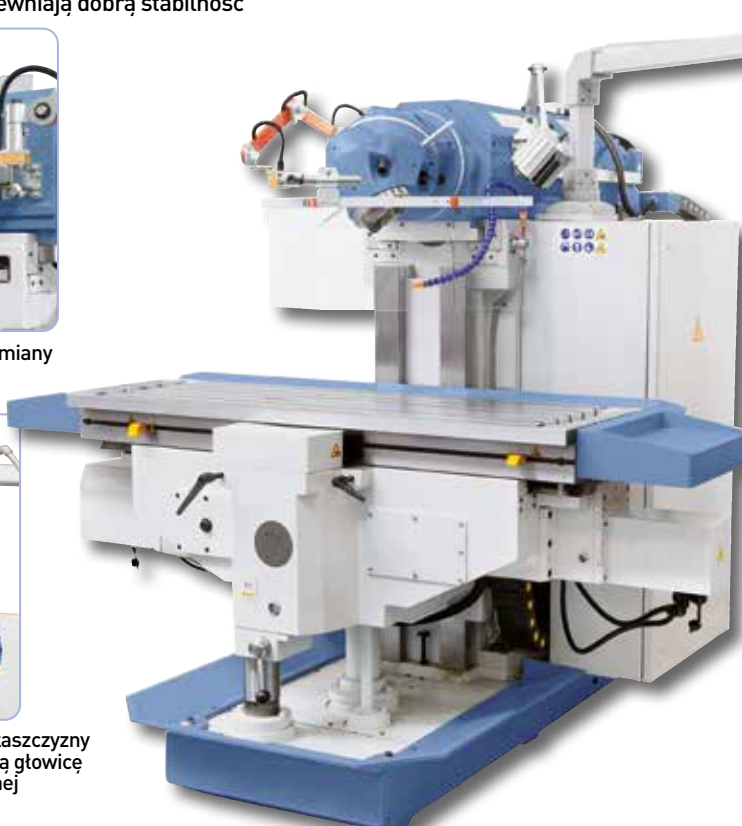
Przejrzyste rozplanowany panel obsługowy z wyświetlaczem cyfrowym i elektronicznymi pokrętkami.



Łatwa obsługa przelazników zmiany prędkości obrotowej.



Dzięki możliwości ustawienia płaszczyzny pod kątem 90° i 45° uniwersalną głowicę frezu można ustawiać w dowolnej pozycji kątowej.



Prowadnica prostokątna w osi y i z dzięki dużym wymiarom zapewnia dobrą stabilność. (FU 1600 / FU 2000).

Specyfikacja techniczna	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Wielkość stołu	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Prędkość obrotowa wrzeciona	(27) 30 – 2050 obr./min.	(27) 30 – 2050 obr./min.	(27) 30 – 2050 obr./min.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Odstęp wrzeciono / stół	35 – 485 mm	50 – 550 mm	50 – 550 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	20 – 670 mm	28 – 728 mm	28 – 728 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (bezpłoniowo)	10 – 1000 mm/min	10 – 1000 mm/min	10 – 1000 mm/min
Droga przesuwu poprzecznego (bezpłoniowo)	10 – 1000 mm/min	10 – 1000 mm/min	10 – 1000 mm/min
Droga przesuwu pionowego (bezpłoniowo)	5 – 500 mm/min	5 – 500 mm/min	5 – 500 mm/min
Szybki bieg osi x i y	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Szybki bieg osi z	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Obciążenie stołu	800 kg	1800 kg	1800 kg
Rowki teowe (Szerokość / Odstęp / Liczba)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Silnik główny	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Waga ok.	4000 kg	4500 kg	5000 kg
Nr. art.	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

**Elektronika
Schneider Electric**

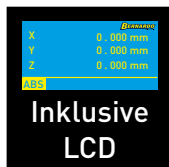
Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Elektroniczne pokrętła
- Wrzeciono
- Układ chłodzenia
- Wanna płynu chłodzącego
- Diodowa lampka robocza
- Uniwersalna głowica frezowa
- Ostoza frezowania poziomego
- Hamulec wrzeciona
- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach
- Automatyczne centralne smarowanie
- Nasadzany trzpień frezarski kombi
- Narzędzia do obsługi

Frezarka uniwersalna Variomill FU Servo charakteryzuje się ciężką i solidną konstrukcją z odlewu żeliwnego. Nadaje się optymalnie do ciężkiej obróbki skrawaniem dużych przedmiotów. Główną cechą tych maszyn jest serwonapęd we wszystkich osiach, duży stół roboczy oraz długie drogi posuwu.

Variomill FU E Servo Serie

Wiertarko-frezarki

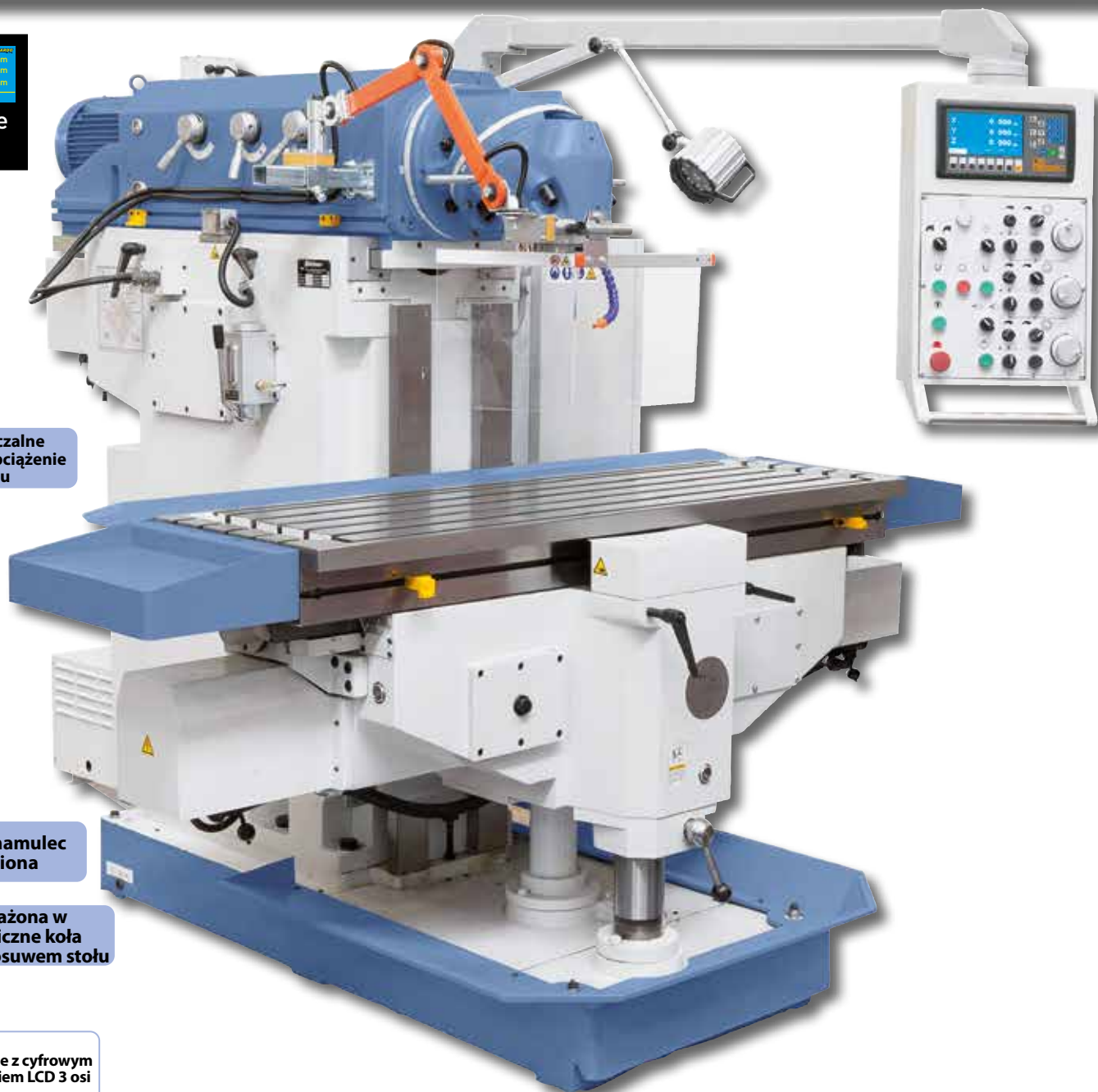


**Dopuszczalne
wysokie obciążenie
stołu**

**Seryjny hamulec
wrzeciona**

**Wyposażona w
elektroniczne koła
sterujące posuwem stołu**

**W zestawie z cyfrowym
wskaźnikiem LCD 3 osi**



Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1011	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-szt.	26-1012	
Adapter ISO 40 / MK 4	26-1069	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 12	27-1003	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 18 mm, M 16	28-1003	
Hydr. imadło maszynowe śrubowe VH 200	28-2091	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 200	28-2122	
Frez czołowy i kątowy, średnica 125 mm / B 40	42-1061	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	



W wyposażeniu standardowym z 3 mocnymi serwośnikami osi x, y i z.



Ręczny zacisk osi z zapewnia dobrą stabilność.

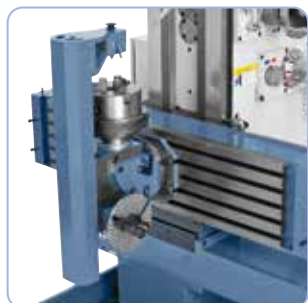
Frezarka narzędziowa z cyfrowym odczytem

WFM 800

- Koło ręczne zapewnia łatwe precyzyjne ustawienie posuwu
- Ręczne centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących
- Odchylana pionowa głowica frezowa z regulacją kąta oraz trzema zakresami automatycznego posuwu
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- W wyposażeniu standardowym z ręcznymi, automatycznymi i szybkimi posuwami we wszystkich trzech osiach
- Pionowa powierzchnia mocowania z 5 rowkami teowymi do mocowania albo stołu roboczego, albo uniwersalnego stołu wychyłnego, albo dużych przedmiotów obrabianych
- Hartowane i precyzyjnie wykonane prowadnice zapewniają równą pracę
- Oszczędna obróbka najróżniejszych elementów dzięki optymalnemu dopasowaniu dowolnie dobieranych prędkości obrotowych wrzeciona i posuwów
- Przejrzyste rozmieszczone przełączniki regulacji prędkości obrotowej i posuwu
- Niezastąpiona maszyna w produkcji narzędzi, form, do prac w ośrodkach kształcenia zawodowego, w przemyśle, budowie modelu próbek wzorcowych itd.



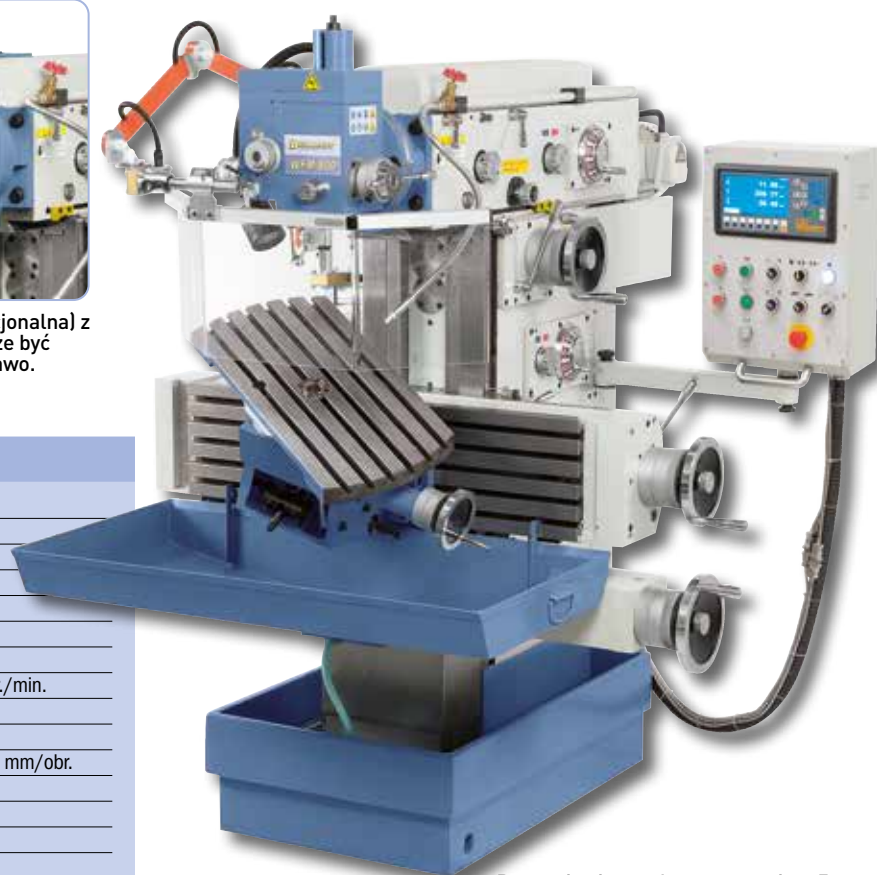
Pionowa obrotowa głowica frezująca umożliwia skok kąta do 60 mm i posiada 3 automatyczne zakresy posuwu.



Głowica podziałowa (opcjonalna) może być używana w pozycji poziomej i pionowej.



Głowica do dłutowania (opcjonalna) z regulowanym skokiem może być ustawiona w lewo lub w prawo.



Precyzyjne i wygodne mocowanie w 5 rowkach T, opcjonalnie uniwersalny odchylany stół lub stół standardowy.

Specyfikacja techniczna

WFM 800

Wielkość stołu	800 x 400 mm
Pionowa powierzchnia mocowania	950 x 250 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	500 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	350 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Obciążenie stołu	300 kg
Pionowa głowica frezowa	
Prędkość obrotowa wrzeciona	(18) 40 - 2000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Skok kąta	60 mm
Posuw tulei wrzecionowej	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/obr.
Odstęp wrzeciono / kolumna maks.	520 mm
Odstęp wrzeciono / stół	5 - 405 mm
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Pozioma głowica frezowa	
Prędkość obrotowa wrzeciona	(18) 40 - 2000 obr./min.
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Odstęp wrzeciono poziome / stół	35 - 435 mm
Prędkości posuwu	
Oś x	(18) 10 - 500 mm/min
Oś y	(18) 10 - 500 mm/min
Oś z	(18) 10 - 500 mm/min
Szybki bieg (x / y / z)	1200 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	8 / 14 mm / 45 mm
T-rowki stołu pion. (liczba / odstęp / szerokość)	5 / 14 mm / 45 mm
Silnik posuwu	1,5 kW
Silnik główny	3,0 kW
Wymiary maszyny (D x S x W)	1460 x 2080 x 1720 mm
Waga ok.	2200 kg
Nr. art.	02-1304XL

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Wrzeciono M16
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Posuw osi x, y i z
- Podtrzymka pozioma
- Długi trzpień frezowy ISO 40/22 mm
- Długi trzpień frezowy ISO 40/27 mm
- Nasadzany trzpień frezowy kombi ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 1, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 3
- Tuleje zaciskowe frezu 4 - 16 mm
- Uniwersalna osłona
- Wanna na wióry
- Narzędzia do obsługi

Obroty prawo-lewo

Gwarancja jakości

Uniwersalna frezarka narzędziowa WFM 800 zaprojektowana została do prac z elementami do 300 kg. Solidna, ciężka i wytrzymała konstrukcja z odlewu żeliwnego sprawia, że wykonywana praca stoi na najwyższym poziomie. Maszyna znajduje zastosowanie głównie w produkcji narzędzi i form, a także modeli i próbek wzorcowych.

WFM 800



Frezowanie poziome z podtrzymałą

BERNARDO®
www.bernardo.pl
PROFESSIONAL

Krótkie czasy przezbrajania
z frezowania pionowego na
poziome



Pionowa głowica frezująca
z 3 automatycznymi
posuwami



Dopuszczalne wysokie
obciążenie stołu

X 0.000 mm
Y 0.000 mm
Z 0.000 mm

**Inklusive
LCD**

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Uniwersalny stół wychylny 630 x 300 mm	02-1305	
Głowica podziałowa	02-1306	
Wychylana głowica frezowa	02-1307	
Zes. głowic i wytaczadeł 75mm MK4, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Tuleje zaciskowe frezu, ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 szt.	26-1011	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10 - 250 mm	27-1002	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	

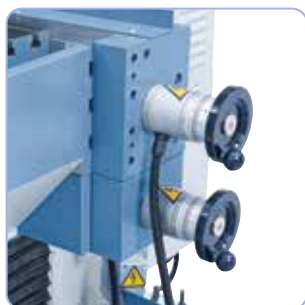
Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Zestaw narzędzi do mocowania 58 szt., 14 mm, M 12	28-1001	
Hydrauliczne imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125	28-2089	
Wysokociśnieniowe obrotowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Zestaw podkładek równoległych 28 szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6 - 25 mm, 10-szt	42-1016	
Stopa maszyny NE 120	53-2011	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Frezarka narzędziowa z napędem servo

WFM 750 Servo

- Bezstopniowo regulowany posuw i szybki bieg we wszystkich osiach, napędzany serwośnikami
- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach zamocowane bez luzów
- Oszczędna obróbka najróżniejszych elementów dzięki optymalnemu dopasowaniu dowolnie dobieranych prędkości obrotowych wrzeciona i posuwów
- Konwerter częstotliwości do regulacji prędkości obrotowej zapewniający niezmienną prędkość obrotową pod obciążeniem
- W wyposażeniu standardowym z 3 elektronicznymi pokrętkami do ręcznego posuwu we wszystkich osiach
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Centralne smarowanie z pompą elektryczną
- Obracana głowica do frezowania poziomego
- Szlifowane, pracujące w kąpiel olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy



W wyposażeniu standardowym z elektronicznymi pokrętkami do ręcznego posuwu w osi X, Y i Z.

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Elektroniczne pokrętła
- Podtrzymka pozioma
- Śruby kulowe w 3 osiach
- Wrzeciono M 16
- Centralne smarowanie
- Ostrona stalowa
- Długi trzpień frezowy ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Stopy maszyny
- Uniwersalna ostrona
- Narzędzia do obsługi

Specyfikacja techniczna

WFM 750 Servo

Wielkość stołu	755 x 320 mm
Pionowa powierzchnia mocowania	890 x 225 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	405 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	315 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	405 mm
Obciążenie stołu	200 kg
Pionowa głowica frezowa	
Prędkość obrotowa, bezstopniowo	40 - 260 / 260 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Skok kł'a	65 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna maks.	460 mm
Odstęp wrzeciono / stół	45 - 445 mm
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Pozioma głowica frezowa	
Prędkość obrotowa, bezstopniowo	40 - 260 / 260 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Odstęp wrzeciono poziome / stół	120 - 530 mm

Śruby kulowe w osiach x, y, z



Szybkie i proste ustawianie żądanej prędkości posuwu bezpośrednio na panelu obsługowym.



Napęd Vario

Specyfikacja techniczna

WFM 750 Servo

Prędkości posuwu	
Oś x / Oś y / Oś z	10 - 1000 mm/min
Szybki bieg (x / y / z)	1200 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	5 / 14 mm / 63 mm
T-rowki stołu pion. (liczba / odstęp / szerokość)	3 / 14 mm / 63 mm
Silnik posuwu	1,5 kW
Silnik główny	3,7 kW
Wymiary maszyny (D x S x W)	1560 x 1780 x 1930 mm
Waga ok.	1452 kg
Nr. art.	02-1331XL

Uniwersalna frezarka narzędziowa WFM 750 Servo zaprojektowana została do prac z elementami o masie do 200 kg. Solidna, ciężka i wytrzymała konstrukcja z odlewu żeliwnego sprawia, że wykonywana praca stoi na najwyższym poziomie. Głównymi cechami tej maszyny są serwonapęd z elektronicznymi kołami ręcznymi we wszystkich osiach i bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej.

WFM 750 Servo



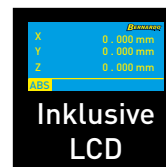
Tuleja wrzecionowa o dużych (Ø 90 mm) wymiarach zapewnia maksymalną stabilność



Masywny silnik o wysokim momencie obrotowym zapewnia optymalne przeniesienie napędu.



W wyposażeniu standardowym z podtrzymką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.



Regulowane urządzenie ochronne do frezowania w pionie i w poziomie.



Elektryczne centralne smarowanie w zakresie dostawy



Wyposażona w elektroniczne koła sterujące posuwem stołu

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 8	27-1001	
Głowica podziałowa, podzielnica pól uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58 szt., 14 mm, M 12	28-1001	
Hydrauliczne imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125	28-2089	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 130	28-2120	
Zestaw podkładek równoległych 28 szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6-25mm, 10szt.	42-1016	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Frezarka narzędziowa z napędem servo

WFM 800 Servo

- Bezstopniowo regulowany posuw i szybki bieg we wszystkich osiach, napędzany serwalnikami
- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach zamocowane bez luzów
- Oszczędna obróbka najróżniejszych elementów dzięki optymalnemu dopasowaniu dowolnie dobieranych prędkości obrotowych wrzeciona i posuwów
- Konwerter częstotliwości do regulacji prędkości obrotowej zapewniający niezmienną prędkość obrotową pod obciążeniem
- W wyposażeniu standardowym z 3 elektronicznymi pokrętkami do ręcznego posuwu we wszystkich osiach
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Centralne smarowanie z pompą elektryczną
- Obracana głowica do frezowania poziomego
- Szlifowane, pracujące w kąpeli olejowej koła zębate w przekładni zapewniają wysoką kulturę pracy



W wyposażeniu standardowym z elektronicznymi pokrętkami do ręcznego posuwu w osi X, Y i Z.

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Elektroniczne pokrętła
- Podtrzymka pozioma
- Śruby kulowe w 3 osiach
- Wrzeciono M 16
- Centralne smarowanie
- Ostrona stalowa
- Długi trzpień frezowy ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Tuleje zaciskowe ISO 40 4 - 20 mm (8 szt.)
- Stopy maszyny
- Uniwersalna ostrona
- Narzędzia do obsługi

Specyfikacja techniczna	WFM 800 Servo
Wielkość stołu	800 x 400 mm
Pionowa powierzchnia mocowania	1020 x 225 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	500 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	400 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	400 mm
Obciążenie stołu	200 kg
Pionowa głowica frezowa	
Prędkość obrotowa, bezstopniowo	40 - 260 / 260 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Skok kł'a	65 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna maks.	530 mm
Odstęp wrzeciono / stół	50 - 450 mm
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Pozioma głowica frezowa	
Prędkość obrotowa, bezstopniowo	40 - 260 / 260 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Odstęp wrzeciono poziome / stół	120 - 530 mm



Szybkie i proste ustawianie żądanej prędkości posuwu bezpośrednio na panelu obsługowym.

Śruby kulowe w osiach x, y, z

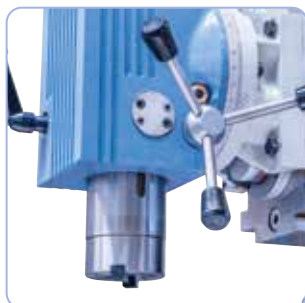


Napęd Vario

Specyfikacja techniczna	WFM 800 Servo
Prędkości posuwu	
Oś x / Oś y / Oś z	10 - 1000 mm/min
Szybki bieg (x / y / z)	1200 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	6 / 14 mm / 63 mm
T-rowki stołu pion. (liczba / odstęp / szerokość)	3 / 14 mm / 63 mm
Silnik posuwu	1,5 kW
Silnik główny	3,7 kW
Wymiary maszyny (D x S x W)	1660 x 1780 x 1850 mm
Waga ok.	1500 kg
Nr. art.	02-1332XL

Uniwersalna frezarka narzędziowa WFM 800 Servo zaprojektowana została do prac z elementami o masie do 200 kg. Solidna, ciężka i wytrzymała konstrukcja z odlewu żeliwnego sprawia, że wykonywana praca stoi na najwyższym poziomie. Głównymi cechami tej maszyny są serwonapęd z elektronicznymi kołami ręcznymi we wszystkich osiach i bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej.

WFM 800 Servo



Tuleja wrzecionowa o dużych (Ø 90 mm) wymiarach zapewnia maksymalną stabilność



Masywny silnik o wysokim momencie obrotowym zapewnia optymalne przeniesienie napędu.



W wyposażeniu standardowym z podtrzymką i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.



Regulowane urządzenie ochronne do frezowania w pionie i w poziomie.



Elektryczne centralne smarowanie w zakresie dostawy



**Dane techniczne
WFM 850 Servo, patrz
www.bernardo.at.**

Wyposażona w elektroniczne koła sterujące posuwem stołu

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 8	27-1001	
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-0	27-1045	
Zestaw narzędzi do mocowania 58 szt., 14 mm, M 12	28-1001	
Hydrauliczne imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125	28-2089	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 130	28-2120	
Zestaw podkradek równoległych 28 szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6-25mm, 10szt.	42-1016	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Frezarka narzędziowa z cyfrowym odczytem

TRM 750

- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach zamocowane bez luzów
- Wyposażenie obejmuje elektryczne centralne smarowanie torów prowadzących
- W wyposażeniu standardowym z ręcznymi, automatycznymi i szybkimi posuwami we wszystkich trzech osiach
- Pionowa powierzchnia mocowania z 2 rowkami teowymi do mocowania albo stołu roboczego, albo uniwersalnego stołu wychylnego, albo dużych przedmiotów obrabianych
- Duże prowadnice w kształcie jaskółczego ogona w osiach x, y i z
- Bezstopniowa regulacja prędkości posuwu z wykorzystaniem przemiennika częstotliwości
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Oszczędna obróbka najróżniejszych elementów dzięki optymalnemu dopasowaniu dowolnie dobieranych prędkości obrotowych wrzeciona i posuwów
- Niezastąpiona maszyna w produkcji narzędzi, form, do prac w ośrodkach kształcenia zawodowego, w przemyśle, budowie modelu próbek wzorcowych itd.



Ergonomicznie zaprojektowany panel sterowania z cyfrowym wyświetlaczem 3 osi.



Wchylna pionowa głowica frezująca z ręcznie przestawianym kłem.



Dźwignia selektora do posuwu (rys. Oś x i z), regulacja prędkości posuwu za pomocą potencjometru z kontrolą na panelu sterowania

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Posuw osi x, y i z
- Podtrzymka pozioma
- Ostrona stołu
- Śruby kulowe w 3 osiach
- Pneumatyczny uchwyt narzędzia
- Centralne smarowanie
- Inwerter DELTA do posuwu
- Ostrona stalowa
- Długi trzpień frezowy ISO 40/27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Tuleja redukcyjna MK 3 / 2
- Tuleja redukcyjna MT 3 / 1
- Tuleje zaciskowe ISO 40 5 - 25 mm (7 szt.)
- Narzędzia do obsługi



Śruby kulowe w osiach x, y, z

Specyfikacja techniczna

TRM 750

Wielkość stołu	750 x 320 mm
Pionowa powierzchnia mocowania	825 x 225 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	310 (350*) mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	160 (200*) mm
Droga przesuwu pionowego (z)	295 (335*) mm
Obciążenie stołu	280 kg
Pionowa głowica frezowa	
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 50 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Skok kł'a	120 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna maks.	485 mm
Odstęp wrzeciono / stół	65 - 405 mm
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Pozioma głowica frezowa	
Prędkość obrotowa wrzeciona	(12) 50 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Odstęp wrzeciono poziome / stół	35 - 370 mm

*ręczna

Specyfikacja techniczna

TRM 750

Prędkości posuwu	
Oś x	8 - 450 mm/min
Oś y	8 - 450 mm/min
Oś z	8 - 450 mm/min
Szybki bieg (x / y / z)	720 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	5 / 14 mm / 63 mm
T-rowki stołu pion. (liczba / odstęp / szerokość)	2 / 14 mm / 126 mm
Silnik posuwu	0,375 kW
Silnik główny	2,2 kW
Wymiary maszyny (D x S x W)	1450 x 1230 x 1920 mm
Waga ok.	1280 kg
Nr. art.	02-1326XL
Cena netto	

Frezarka uniwersalna TRM 750 jest przeznaczona do lżejszych i średnio skomplikowanych prac frezarskich. Można nią obrabiać elementy w płaszczyźnie poziomej, pionowej i skośnej. Solidna, ciężka i wytrzymała konstrukcja z odlewu żeliwnego sprawia, że wykonywana praca stoi na najwyższym poziomie.

TRM 750



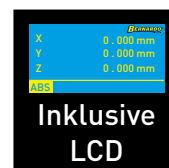
W wyposażeniu standardowym z prostym w obsłudze układem przetaczania przekładni.



W wyposażeniu standardowym z podtrzymałą i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.



Łożysko wrzeciona głównego NSK / SKF



Inklusive LCD



Elektryczne centralne smarowanie

Dopuszczalne wysokie obciążenie stołu

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

Uniwersalny stół wychylny 620 x 320 mm
Hydrauliczny zacisk narzędzia
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 8
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-0
Zestaw narzędzi do mocowania 58 szt., 14 mm, M 12

Nr. art.	Cena netto
02-1328	
02-1330	
27-1001	
27-1045	
28-1001	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

Hydrauliczne imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125
Wysokociśnieniowe imadło śrubowe maszynowe obrotowe PHV130
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6- 25mm, 10szt.
Stopa maszyny NE 120
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l

Nr. art.	Cena netto
28-2089	
28-2120	
42-1016	
53-2011	
54-1206	

Frezarka narzędziowa z hydrauliczny zacisk narzędzia

TRM 900

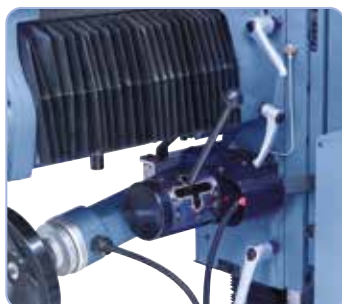
- Standardowo wyposażona w hydrauliczny zacisk narzędzi
- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach zamocowane bez luzów
- Centralne smarowanie z pompą elektryczną
- W wyposażeniu standardowym z ręcznymi, automatycznymi i szybkimi posuwami we wszystkich trzech osiach
- Pionowa powierzchnia mocowania z 3 rowkami teowymi do mocowania albo stołu roboczego, albo uniwersalnego stołu wychylnego, albo dużych przedmiotów obrabianych
- Podstawa urządzenia z ciężkiego odlewu żeliwnego zapewnia pracę bez wibracji
- Duża prowadnica w kształcie jaskółczego ogona w osi x i y, prowadnica prostokątna w osi z zapewniają dobrą stabilność
- Inwerter do bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej
- Obracana głowica do frezowania poziomego
- Ramie górne z przejrzystym umieszczonym mechanizmem przekładniowym do regulacji prędkości obrotowej wrzeciona



Ergonomicznie zaprojektowany panel sterowania z cyfrowym wyświetlaczem 3 osi.



Tuleja wrzecionowa o dużych wymiarach zapewnia maksymalną stabilność



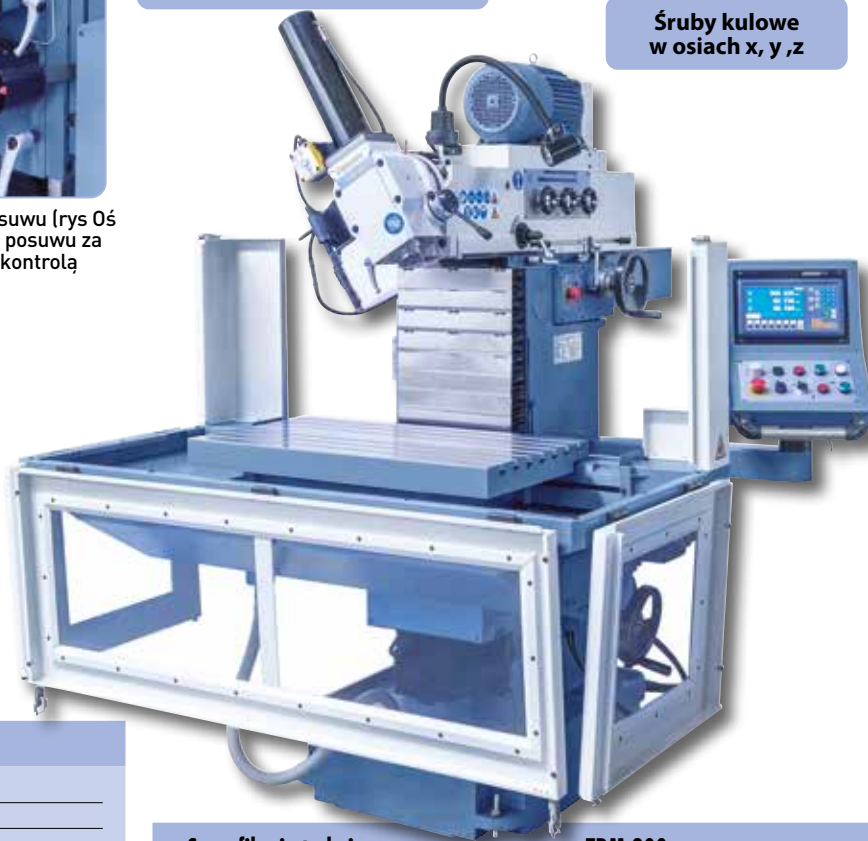
Dźwignia selektora do posuwu (rys. Oś x i z), regulacja prędkości posuwu za pomocą potencjometru z kontrolą na panelu sterowania

Wyposażenie standardowe obejmuje hydrauliczny zacisk narzędzi DIN 69872.

Śruby kulowe w osiach x, y, z

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Posuw osi x, y i z
- Podtrzymka pozioma
- Ostrona stołu
- Śruby kulowe w 3 osiach
- Hydrauliczny zacisk narzędzia
- Centralne smarowanie
- Inwerter DELTA do posuwu
- Ostrona stalowa
- Długi trzpień frezowy ISO 40/27 mm
- Adapter SK 40 / MK 3
- Tuleja redukcyjna MK 3/2
- Tuleja redukcyjna MT 3 / 1
- Tuleje zaciskowe SK 40 5 - 25 mm (7 szt.)
- Narzędzia do obsługi



Specyfikacja techniczna

TRM 900

Wielkość stołu	900 x 500 mm
Pionowa powierzchnia mocowania	1200 x 250 mm
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	560 (600*) mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	440 (480*) mm
Droga przesuwu pionowego (z)	345 (385*) mm
Obciążenie stołu	360 kg
Pionowa głowica frezowa	
Prędkość obrotowa wrzeciona	(18) 40 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	SK 40 / DIN 69871A
Skok kł'a	120 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna maks.	550 mm
Odstęp wrzeciono / stół	40 - 440 mm
Zakres wychylenia głowicy	-90° do +90°
Pozioma głowica frezowa	
Prędkość obrotowa wrzeciona	(18) 40 - 2000 obr./min
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Odstęp wrzeciono poziome / stół	130 - 530 mm

*ręczna

Specyfikacja techniczna

TRM 900

Prędkości posuwu	
Oś x	10 - 450 mm/min
Oś y	10 - 450 mm/min
Oś z	10 - 450 mm/min
Szybki bieg (x / y / z)	680 mm/min
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	7 / 14 mm / 63 mm
T-rowki stołu pion. (liczba / odstęp / szerokość)	3 / 14 mm / 63 mm
Silnik posuwu	0,75 kW
Silnik główny	3,75 kW
Wymiary maszyny (D x S x W)	1850 x 2135 x 2030 mm
Waga ok.	1700 kg
Nr. art.	02-1327XL
Cena netto	

Frezarka uniwersalna TRM 900 jest przeznaczona do lżejszych i średnio skomplikowanych prac frezarskich. Można nią obrabiać elementy w płaszczyźnie poziomej, pionowej i skośnej. Model służy głównie do wykonywania narzędzi i form, jak również z powodzeniem sprawdzi się w modelarstwie oraz w zakładach kształcenia.

TRM 900



Łatwa regulacja prędkości posuwu na ramieniu maszyny

BERNARDO®
www.bernardo.pl
PROFESSIONAL

W wyposażeniu standardowym z podtrzymałą i długim trzpieniem frezowym do frezowania poziomego.



Łożysko wrzeciona głównego NSK / SKF

Inklusive LCD



Elektryczne centralne smarowanie

Dopuszczalne wysokie obciążenie stołu

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Uniwersalny stół wychylny 620 x 320 mm	02-1328	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10 - 250 mm	27-1002	
Głowica podziałowa, podzielnica pól uniwersalna BS-1	27-1046	
Zestaw narzędzi do mocowania 58 szt., 14 mm, M 12	28-1001	
Hydrauliczne imadło maszynowe śrubowe obrotowe VH 125	28-2089	

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Wysokociśnieniowe imadło śrubowe maszynowe obrotowe PHV160	28-2121	
Zestaw podkładek równoległych 28 szt.	35-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych HSS TiN, 6- 25mm, 10szt.	42-1016	
Stopa maszyny NE 120	53-2011	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

Frezarka wzdłużna z cyfrowy wyświetlacz

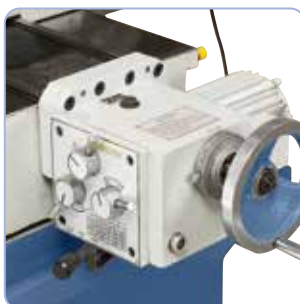
BFM 180

- Bezstopniowa regulacja wysokości głowicy frezowej za pomocą przemiennika częstotliwości
- Szybka regulacja stołu w osi x i y dzięki automatycznemu posuwowi z funkcją szybkiego biegu
- Większa produktywność dzięki dostępnemu w standardowym wyposażeniu wskaźnikowi pozycji w 3 osiach
- W wyposażeniu standardowym z automatycznym posuwem tulei wrzecionowej 0,1 / 0,15 / 0,3 mm/obr.
- Przelączanie z posuwu zgrubnego na posuw precyzyjny za pomocą sprzęgła
- Szeroki zakres obrotów 94 - 2256 obr./min.
- Bogate wyposażenie standardowe
- Mocna, ciężka konstrukcja do precyzyjnych prac
- Frezowanie: ręczne dosuwanie kąta
- Wiercenie: dosuwanie kąta za pomocą uchwytu gwiazdowego

Silnik unoszenia w standardzie



Przejrzyście rozmieszczony panel elektryczny. W zakresie dostawy cyfrowy wyświetlacz pozycji we wszystkich 3 osiach.



Solidny posuw stołu w osi x z funkcją szybkiego biegu.

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Uchwyt wiertarski z trzpieniem
- Adapter ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 40 / 32 mm
- Układ chłodzenia
- Centralne smarowanie
- Diodowa lampka robocza
- Regulowana osłona
- Silnik podnoszenia głowicy frezowej

Specyfikacja techniczna	BFM 180
Wielkość stołu	1220 x 360 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 40
Obroty wrzeciona	(16) 94 - 2256 obr./min.
Skok kąta	180 mm
Posuw tulei wrzecionowej	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/obr.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	600 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	360 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	500 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	370 mm
Zakres wychylenia głowicy	-45° do +45°
Odstęp wrzeciono / stół	110 - 610 mm
Posuw wzdłużny / poprzeczny	(8) 24 - 720 mm/min
Wielkość rowka teowego	14 mm
Moc silnika	1,5 / 2,4 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	1770 x 1800 x 2320 mm
Waga ok.	1400 kg
Nr. art.	02-1310XL

**Elektronika
Schneider Electric**

Precyzyjna frezarka wzdłużna BFM 180 najlepiej nadaje się do wiercenia, frezowania i drażenia. Dzięki różnorodnym możliwościom zastosowań i bogatemu wyposażeniu maszyna sprawdza się optymalnie w warsztatach mechanicznych, zakładach naprawczych, w budowie maszyn, ...

BFM 180



BERNARDO®
www.bernardo.at

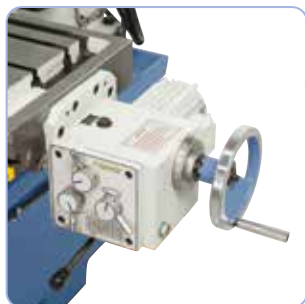
EXKLUSIV

Dostawianie tulei wrzecionowej albo ręcznie albo poprzez automatyczny posuw tulei wrzecionowej [0,1 / 0,15 / 0,3 mm/obr.].



Inklusive LCD

Łatwa i płynna regulacja stołu dzięki stabilnej płaskiej prowadnicy w osi y.



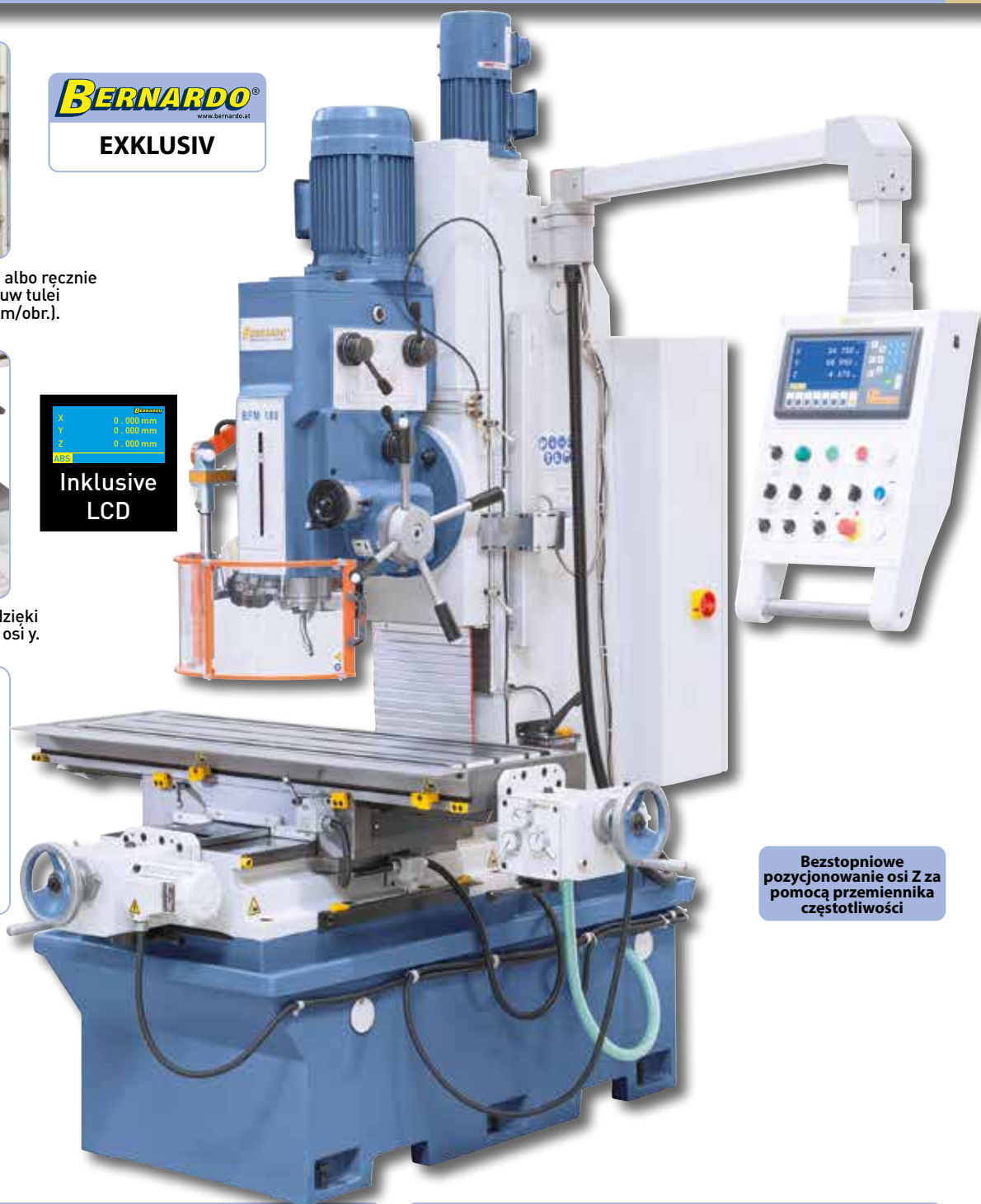
Stół w osi x regulowany jest poprzez 8 dowolnie wybieranych posuwów (24 - 720 mm/min.).

Przesuw

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm



Bezstopniowe pozycjonowanie osi Z za pomocą przemiennika częstotliwości

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Dwuczęściowy imadło maszynowe śrubowe MS 160	28-1020	
Imadło maszynowe śrubowe z szerokim mocowaniem FJ 150	28-2087	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 130	28-2120	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160	28-2121	
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-szt.	26-1011	
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 10	27-1002	
Zestaw głowic i wytaczadeł 75 mm, wytaczadła w komplecie	25-1020	
Zestaw frezów palcowych zgrubnych TiN 6 - 25 mm, 10-szt	42-1016	

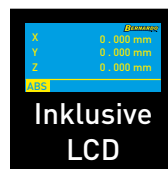
Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Głowica podziałowa, podzielnica pół uniwersalna BS-1	27-1046	
Stół okrągły odchylany TSK 250	27-1043	
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. 14 mm, M 12	28-1001	
Zestaw frezów palcowych w powłocie TiN 3 - 20 mm, 20-szt.	42-1020	
Frez czołowy i kątowy, średnica 125 mm / B 40	42-1061	
Koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	
Stopa maszyny NE 160	53-2012	
Pneumatyczny uchwyt narzędzia PD 150	53-1000A	

Frezarka wzdłużna z cyfrowy wyświetlacz

BFM 200

- Masywna konstrukcja z żeliwa szarego pozwala na duże obciążenia stołu
- Duże prowadnice zapewniają niezawodną stabilność stołu, nawet przy znaczących obciążeniach podczas pracy
- Duży kiel, dostawiany (100 mm) kołem ręcznym
- Precyzyjnie wykonany stół roboczy, optymalnie prowadzi się na tożu maszyny
- Szeroki zakres prędkości obrotowej wrzeciona (20 - 1800 obr./min.) z wysokim momentem obrotowym i hamulcem wrzeciona w wyposażeniu standardowym
- W wyposażeniu standardowym z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej
- Hartowane indukcyjnie i szlifowane tory prowadzące
- Duże, żebrowane łożyska maszyny o solidnej konstrukcji skrzyniowej
- Kolumna i statyw o masywnej konstrukcji skrzyniowej



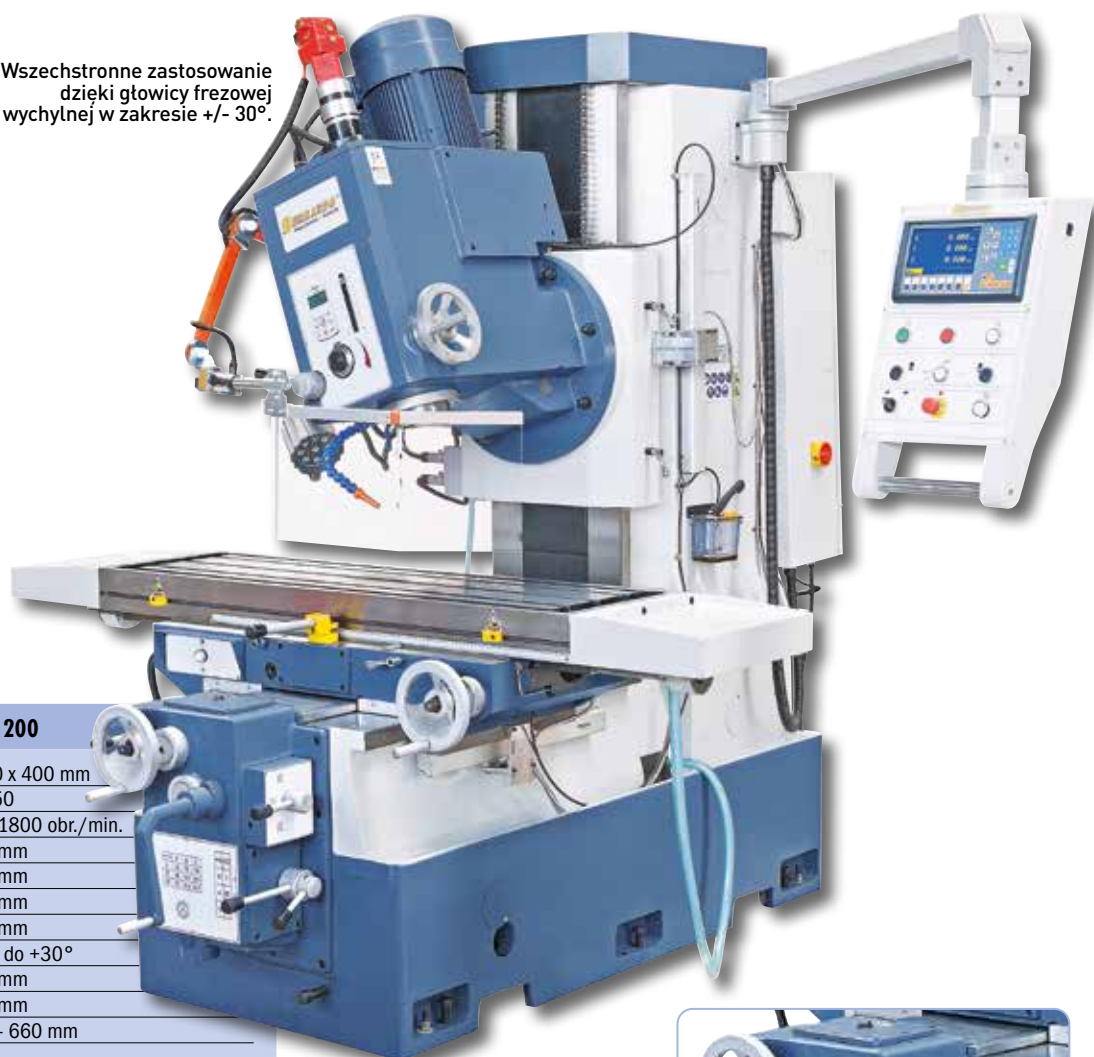
**Elektronika
Schneider Electric**



Prędkość obrotowa regulowana bezstopniowo konwerterem częstotliwości.

**x-ośnóg
950 mm**

Wszechstronne zastosowanie dzięki głowicy frezowej wychylnej w zakresie $\pm 30^\circ$.



Specyfikacja techniczna

BFM 200

Wielkość stołu	1400 x 400 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 50
Obroty wrzeciona, bezstopniowo	20 - 1800 obr./min.
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	950 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	410 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	520 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	520 mm
Zakres wychylenia głowicy	-30° do $+30^\circ$
Skok kłosa	100 mm
Średnica kłosa	180 mm
Odstęp wrzeciono / stół	140 - 660 mm
Prędkość posuwu	
x-oś	(9) 18 - 627 mm/min
y-oś	(9) 18 - 627 mm/min
z-oś	(9) 18 - 627 mm/min
Szybki bieg	1670 mm/min
Rowki teowe (S / odstęp / liczba)	18 mm / 100 mm / 3
Posuwmotor x-i y-oś	0,75 kW
Posuwmotor z-oś	0,75 kW
Pompa czynnika chłodniczego	0,04 kW
Moc silnika	7,5 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	2160 x 2050 x 2500 mm
Waga ok.	3750 kg
Nr. art.	02-1313XL

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z

Szybka i łatwa regulacja prędkości z przodu urządzenia.



Frezarka wzdłużna BFM 200 charakteryzuje się ciężką i solidną konstrukcją z odlewu żeliwnego. Nadaje się optymalnie do ciężkiej obróbki skrawaniem dużych przedmiotów. Dodatkowo model w wyposażeniu standardowym posiada pneumatyczny uchwyt narzędzia, zapewniający komfortową wymianę narzędzia frezarskiego.

BFM 200



Tuleja wrzecionowa o dużych wymiarach zapewnia maksymalną stabilność



Koło ręczne umożliwia skok kąta do 100 mm.

BERNARDO®
www.bernardo.pl
INDUSTRY



Od teraz pneumatyczne mocowanie narzędzia w standardzie (DIN 2080)

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-szt.
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 12
Stół okrągły odchylany TSK 320
Głowica podziałowa, podziałnica pół uniwersalna BS-1
Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt., 18 mm, M16
Dwuczęściowe imadło maszynowe śrubowe MS 200
Hydr. imadło maszynowe śrubowe VH 200 z talerzem obrotowym
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 160
Frez czołowy i kątowy, średnica 125 mm / B 40
Stopa maszyny NE 160

Nr. art.	Cena netto
26-1012	
27-1003	
27-1044	
27-1046	
28-1003	
28-1021	
28-2091	
28-2121	
42-1061	
53-2012	

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Pneumatyczny uchwyt narzędzia
- Wrzeciono M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 50 / 40 mm
- Adapter ISO 50 / MK 4
- Centralne smarowanie
- Ostrona teleskopowa osi z
- Bezstopniowe ustawianie prędkości obrotowej
- Śruby do zakotwienia
- Ostrona frezowania poziomego
- Narzędzia do obsługi

Frezarka wzdłużna z napędem servo

BFM 2100 Servo

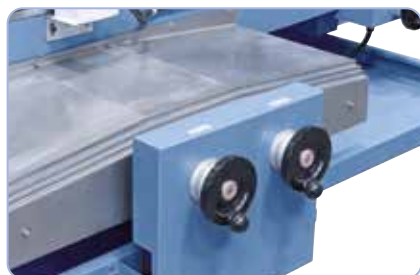
- Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej wrzeciona z przekładnią odboczkową zapewnia optymalny przebieg momentu obrotowego niemal stałą prędkością obrotową pod obciążeniem
- Masywna konstrukcja z żeliwa szarego pozwala na duże obciążenia stołu
- Uniwersalna głowica frezu z systemem „Huron”, ustawiana pod każdym kątem
- Duże prowadnice zapewniają niezawodną stabilność stołu, nawet przy znaczących obciążeniach podczas pracy
- Bezstopniowo regulowany posuw i szybki bieg we wszystkich osiach, napędzany serwośnikami
- Duże, żebrowane łożyska maszyny o solidnej konstrukcji skrzyniowej
- Precyzyjnie wykonany stół roboczy, optymalnie prowadzi się na tożu maszyny
- Kolumna i statyw o masywnej konstrukcji skrzyniowej
- Śruby pociągowe toczne we wszystkich trzech osiach zamocowane bez luzów



Dzięki możliwości ustawienia płaszczyzny pod kątem 90° i 45° uniwersalną głowicę frezu można ustawiać w dowolnej pozycji kątowej.



Rozszerzone możliwości zastosowania dzięki standardowej podtrzymce i długiemutrzeniowi frezowemu do frezowania poziomego.



W wyposażeniu standardowym z elektronicznymi pokrętkami do ręcznego posuwu w osi X, Y i Z.

Posuw stołu i przyspieszony posuw w osi x, y, z



Specyfikacja techniczna

BFM 2100 Servo

Wielkość stołu	2100 x 500 mm
Uchwyt wrzeciona	ISO 50
Obroty wrzeciona, bezstopniowo	(2) 6 - 300 / 30 - 1500 obr./min
Droga przesuwu wzdłużnego (x)	1500 mm
Droga przesuwu poprzecznego (y)	650 mm
Droga przesuwu pionowego (z)	650 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	610 mm
Zakres wychylenia głowicy	360°
Odstęp wrzeciono / stół	0 - 650 mm
Prędkość posuwu	
x-oś i y-oś (bezstopniowo)	2,5 - 3000 mm/min
z-oś (bezstopniowo)	2,5 - 2500 mm/min
Szybki bieg osi x i y	6000 mm/min
Szybki bieg osi z	3000 mm/min
Obciążenie stołu maks.	1800 kg
Silnik posuwu	3,6 kW
Silnik główny	11 kW
Wymiary maszyny (D x S x W)	3350 x 2800 x 2830 mm
Waga ok.	7300 kg
Nr. art.	02-1323XL

Zakres dostawy:

- 3-osiowy cyfrowy wyświetlacz ES-12 H z wyświetlaczem LCD
- Elektroniczne pokrętki
- Bezstopniowy posuw we wszystkich osiach
- Diodowa lampka robocza
- Układ chłodzenia
- Uniwersalna głowica frezowa
- Śruby kulowe w 3 osiach
- Podtrzymka pozioma
- Długi trzpień frezowy ISO 50 / 32 mm
- Nasadzany trzpień frezarski kombi ISO 50 / 40 mm
- Ośłona teleskopowa z-oś
- Uniwersalna ośłona
- Ośłona frezowania poziomego
- Automatyczne centralne smarowanie
- Narzędzia do obsługi

Konwencjonalna frezarka wzdłużna BFM 2100 Servo charakteryzuje się ciężką, masywną konstrukcją z żeliwa szarego, dzięki której optymalnie nadaje się do obróbki skrawaniem ciężkich i dużych przedmiotów. Główne cechy tego modelu to serwonapęd we wszystkich osiach, stół roboczy o dużych rozmiarach oraz długie drogi posuwu.

BFM 2100 Servo



Zawiera przeciwcieżar, tańcuchowy przewodnik kabli zasilających i osłonę teleskopową w osi z.



Przesuw

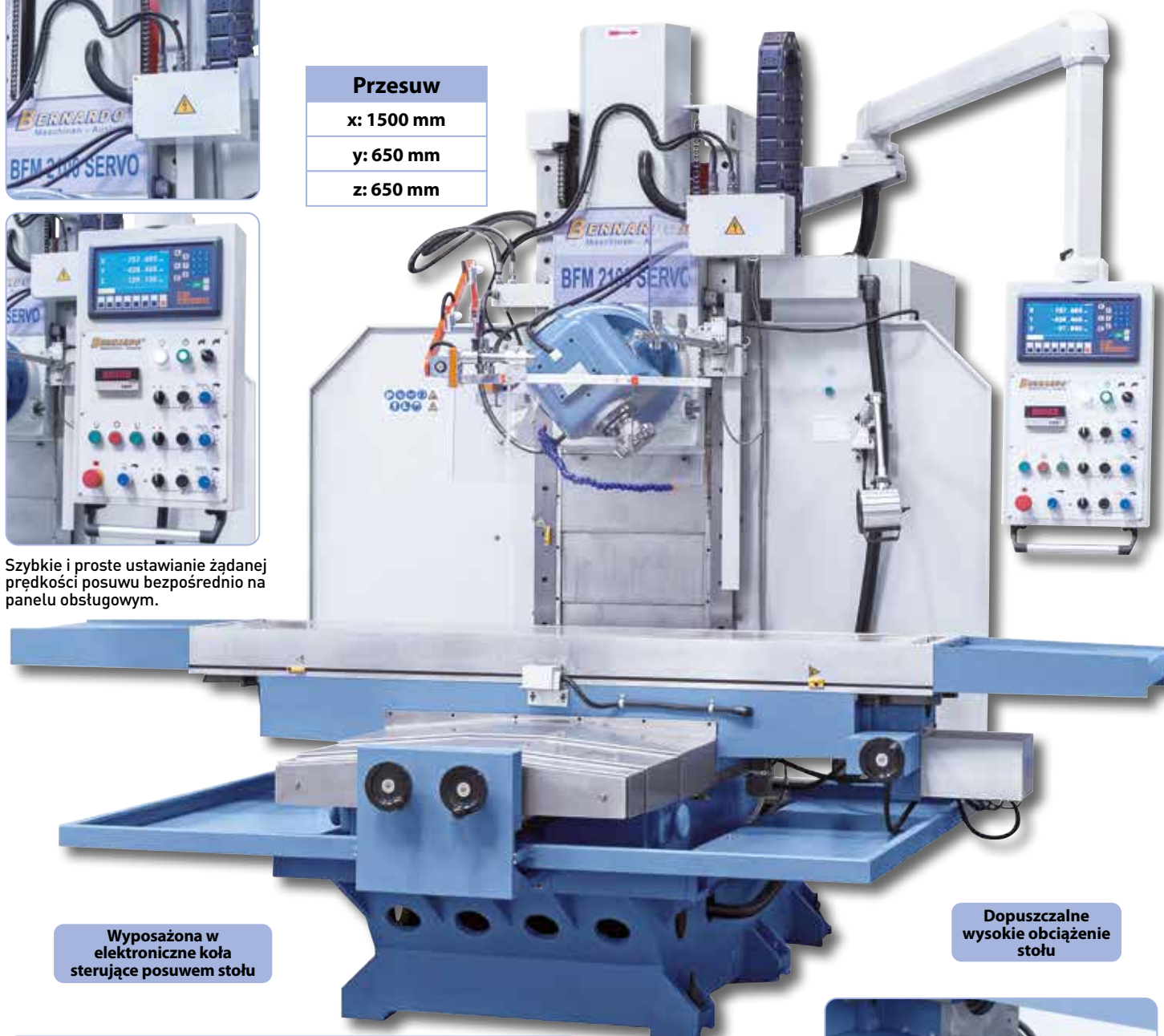
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Szybkie i proste ustawianie żądanej prędkości posuwu bezpośrednio na panelu obsługowym.



Wypożyczona w elektroniczne koła sterujące posuwem stołu

Dopuszczalne wysokie obciążenie stołu

Dedykowane wyposażenie dodatkowe:

	Nr. art.	Cena netto
Stół okrągły pionowy i poziomy HV 12	27-1003	
Stół okrągły odchylany TSK 320	27-1044	
Dwuczęściowy imadło maszynowe śrubowe MS 200	28-1021	
Hydr. Imadło maszynowe śrubowe VH 200 z talerzem obrotowym	28-2091	
Wysokociśnieniowe imadło maszynowe śrubowe PHV 200	28-2122	
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l	54-1206	

W wyposażeniu standardowym z 3 mocnymi serwowalnikami osi x, y i z.



Pionowe centrum obróbkowe CNC

VMC 600

- Pełne poszycie z dwoma drzwiami przesuwными i 2 drzwiami bocznymi ułatwiającymi dostęp
- Stabilna rama z odlewem sztywnego zapewnia cichą pracę i optymalną wydajność frezowania
- Precyzyjne prowadnice liniowe i mocne serwonapędy do wysokich prędkości posuwu we wszystkich osiach i przy dużych obciążeniach obrabianego przedmiotu
- Wysoka ekonomiczność dzięki bogatemu wyposażeniu seryjnemu i wielu opcjonalnym akcesoriom
- Centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących i śrub pociągowych tocznych
- Elementy obsługowe ergonomicznie rozmieszczone na obrotowym pulpicie obsługowym
- Automatyczna 16-miejscowa zmieniarzka narzędzi o budowie karuzelowej
- Precyzyjne śruby pociągowe toczne we wszystkich 3 osiach zamocowane bez luzów
- Masywny duży stół krzyżowy, precyzyjnie wykończony

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-miejscowa zmieniarzka narzędzi
zapewniająca krótkie czasy przezbierania

**Napęd wrzeciona
głównego Siemens**



Specyfikacja techniczna

VMC 600

Zakres roboczy

Wymiary stołu	600 x 400 mm
Uchwyt wrzeciona	BT 40
Prędkość obrotowa	8000 obr/min
Droga przesuwu x-oś	500 mm
Droga przesuwu y-oś	400 mm
Droga przesuwu z-oś	400 mm
Odstęp końcówka wrzeciona - powierzchnia stołu	70 - 470 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	390 mm
Obciążalność stołu	350 kg
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	4 / 14 mm / 85 mm

Posuw

Posuw roboczy osi X, Y i Z	1 - 10.000 mm/min
Szybki bieg osi X i Y	24 m/min
Szybki bieg osi Z	24 m/min

Specyfikacja techniczna

VMC 600

Dokładności

Dokładność pozycjonowania	± 0,005 mm
Dokładność powtarzalności	± 0,003 mm

Nośnik narzędzi

Liczba miejsc na narzędzia	16 szt.
Wielkość narzędzia maks. Ø x L	78 x 250 mm
Maks. masa narzędzia	8 kg
Czas wymiany narzędzia, narzędzie / narzędzie	2,3 sek.

Moc silnika wrzeciona	3,7 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	2580 x 1960 x 2450 mm
Waga ok.	2500 kg
Nr. art.	02-1350XL

Pionowe centrum obróbkowe CNC VMC 600 z zaawansowanym sterowaniem Siemens Sinumerik 808D jest idealną maszyną dla początkujących użytkowników CNC, ale jest również często używane jako druga maszyna obok dużych centrów obróbkowych CNC. Ze względu na bezkonkurencyjny stosunek ceny do wydajności, model ten idealnie nadaje się do produkcji tanich matych i średnich serii.

VMC 600



Sterowanie Siemens Sinumerik 808D Advanced z kolorowym wyświetlaczem LCD w standardzie zapewnia wysoką ekonomiczność i łatwość obsługi

Nowość



Wytrzymały wrzeciennik, ręczna lub automatyczna wymiana narzędzi

**Top
Cena**



Zakres dostawy:

- Układ sterowania Siemens Sinumerik 808D Advanced-16
- Przygotowanie do montażu 4. osi
- Elektroniczne koło ręczne z wyłącznikiem awaryjnym
- Serwonapędy Siemens we wszystkich 3 osiach
- 16-miejscowa zmieniarza narzędzi
- Spiralny przenośnik wiórów
- Precyzyjne prowadnice liniowe we wszystkich osiach
- Funkcja automatycznego przedmuchiwania wrzeciona
- Automatyczna orientacja wrzeciona
- Pełne poszycie z 2 przednimi drzwiami przesuwными
- Bezpieczne szkło ze znakiem CE
- Ryglowanie bezpieczeństwa
- Oświetlenie miejsca pracy
- Automatyczne centralne smarowanie
- Ręczny pistolet na sprężone powietrze
- Ręczny pistolet natryskowy do chłodziwa
- Szafa sterownicza elektryczna z klimatyzacją
- Chłodzenie oleju wrzeciona
- Osłona teleskopowa w osi X, Y i Z
- Układ chłodzenia

Dedykowane wyposażenie dodatkowe na życzenie:

Stół okrągły CNC do 4. osi
Różne uchwyty narzędzi MAS-BT40
Imadła hydrauliczne o różnych wielkościach
Stół okrągły obrotowy TSK
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l

Pionowe centrum obróbkowe CNC

VMC 1000

- Precyzyjne prowadnice liniowe i mocne serwonapędy do wysokich prędkości posuwu we wszystkich osiach i przy dużych obciążeniach obrabianego przedmiotu
- Pełne poszycie z dwoma drzwiami przesuwными i 2 drzwiami bocznymi ułatwiającymi dostęp
- Wysoka ekonomiczność dzięki bogatemu wyposażeniu seryjnemu i wielu opcjonalnym akcesoriom
- Stabilna rama z odlewu sztywnego zapewnia cichą pracę i optymalną wydajność frezowania
- Automatyczny dwuramienny zmieniacz narzędzi z 24-ma stanowiskami narzędziowymi
- Precyzyjne śruby pociągowe toczne we wszystkich 3 osiach zamocowane bez luzów
- Centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących i śrub pociągowych tocznych
- Elementy obsługowe ergonomicznie rozmieszczone na obrotowym pulpicie obsługowym
- Masywny duży stół krzyżowy, precyzyjnie wykończony



W wyposażeniu seryjnym 24-krotny zmieniacz narzędzi.



BERNARDO®
PROFESSIONAL

Siemens
Hauptspindelantrieb

Specyfikacja techniczna

VMC 1100

Zakres roboczy

Wymiary stołu	1000 x 550 mm
Uchwyt wrzeciona	BT 40
Prędkość obrotowa, bezstopniowo	10000 obr./min
Droga przesuwu x-oś	850 mm
Droga przesuwu y-oś	550 mm
Droga przesuwu z-oś	550 mm
Odstęp końcówka wrzeciona - powierzchnia stołu	120 - 670 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	570 mm
Obciążalność stołu	650 kg
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	5 / 18 mm / 90 mm

Posuw

Posuw roboczy osi X, Y i Z	1 - 10.000 mm/min
Szybki bieg osi X i Y	36 m/min
Szybki bieg osi Z	36 m/min

Specyfikacja techniczna

VMC 1160

Dokładności

Dokładność pozycjonowania	± 0,005 mm
Dokładność powtarzalności	± 0,003 mm

Nośnik narzędzi

Liczba miejsc na narzędzia	24 szt.
Wielkość narzędzia maks. Ø x L	78 x 300 mm
Maks. masa narzędzia	8 kg
Czas wymiany narzędzia, narzędzie / narzędzie	2,3 sek.

Moc silnika wrzeciona	9,0 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	3900 x 2550 x 2930 mm
Waga ok.	5500 kg
Nr. art.	02-1352XL

Pionowe centrum obróbkowe CNC VMC 1000 jest wyposażone w sterownik Siemens Sinumerik 828D i 24-krotny zmieniacz narzędzi. Dzięki kompaktowej budowie, stole o wymiarach 1000 x 500 mm i dużym drogom przemieszczenia, jest to model idealny i z powodzeniem stosowany do obróbki małych i średnich serii w produkcji, ale również do produkcji pojedynczych części przy budowie form i maszyn, jak również w sektorze szkoleniowym.

VMC 1000



Sterowanie Siemens Sinumerik 828D z kolorowym wyświetlaczem LCD w standardzie zapewnia wysoką ekonomiczność i łatwość obsługi

Nowość

Szeroki zakres wyposażenia standardowego



Podwójne ramię chwytaka zapewnia krótki czas wymiany.



Zakres dostawy:

- Układ sterowania Siemens Sinumerik 828D
- Przygotowanie do montażu 4. osi
- Elektroniczne koło ręczne z wyłącznikiem awaryjnym
- Serwonapędy Siemens we wszystkich 3 osiach
- Automatyczny dwuramienny zmieniacz narzędzi z 24-ma stanowiskami narzędziowymi
- Kettenspaneförderer mit Wagen
- Precyzyjne prowadnice liniowe we wszystkich osiach
- Funkcja automatycznego przedmuchiwania wrzeciona
- Automatyczna orientacja wrzeciona
- Pełne poszycie z 2 przednimi drzwiami przesuwными
- Bezpieczne szkło ze znakiem CE
- Ryglowanie bezpieczeństwa
- Oświetlenie miejsca pracy
- Automatyczne centralne smarowanie
- Ręczny pistolet na sprężone powietrze
- Ręczny pistolet natryskowy do chłodziwa
- Elektro-Schaltschrank mit Klimaanlage
- Chłodzenie oleju wrzeciona
- Osłona teleskopowa w osi X i Y
- Układ chłodzenia

Dedykowane wyposażenie dodatkowe na żądanie:

Stół okrągły CNC do 4. osi
Różne uchwyty narzędzi MAS-BT40
Imadła hydrauliczne o różnych wielkościach
Stół okrągły obrotowy TSK
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l

Pionowe centrum obróbkowe CNC

VMC 1050

- Precyzyjne prowadnice liniowe i mocne serwonapędy do wysokich prędkości posuwu we wszystkich osiach i przy dużych obciążeniach obrabianego przedmiotu
- Pełne poszycie z jednymi drzwiami przesuwными i 2 drzwiami bocznymi ułatwiającymi dostęp
- Wysoka ekonomiczność dzięki bogatemu wyposażeniu seryjnemu i wielu opcjonalnym akcesoriom
- Stabilna rama z odlewu sztywnego zapewnia cichą pracę i optymalną wydajność frezowania
- Automatyczna 16-miejscowa zmieniarzka narzędzi o budowie karuzelowej
- Precyzyjne śruby pociągowe toczne we wszystkich 3 osiach zamocowane bez luzów
- Centralne smarowanie wszystkich torów prowadzących i śrub pociągowych tocznych
- Elementy obsługowe ergonomicznie rozmieszczone na obrotowym pulpicie obsługowym
- Masywny duży stół krzyżowy, precyzyjnie wykończony

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-miejscowa zmieniarzka narzędzi
zapewniająca krótkie czasy przezbierania

**Napęd wrzeciona
głównego Siemens**

Zakres dostawy:

- Układ sterowania Siemens Sinumerik
- Przygotowanie do montażu 4. osi
- Elektroniczne koło ręczne z wyłącznikiem awaryjnym
- Serwonapędy Siemens we wszystkich 3 osiach
- 16-miejscowa zmieniarzka narzędzi
- Spiralny przenośnik wiórów
- Precyzyjne prowadnice liniowe we wszystkich osiach
- Funkcja automatycznego przedmuchiwania wrzeciona
- Automatyczna orientacja wrzeciona
- Pełne poszycie z 1 przednimi drzwiami przesuwными
- Bezpieczne szkło ze znakiem CE
- Ryglowanie bezpieczeństwa
- Diodowa lampka robocza
- Automatyczne centralne smarowanie
- Ręczny pistolet na sprężone powietrze
- Ostrona teleskopowa w osi X, Y i Z
- Układ chłodzenia



Specyfikacja techniczna

VMC 1050

Zakres roboczy

Wymiary stołu	1000 x 500 mm
Uchwyt wrzeciona	BT 40
Prędkość obrotowa	40 - 8000 obr./min
Droga przesuwu x-oś	850 mm
Droga przesuwu y-oś	500 mm
Droga przesuwu z-oś	500 mm
Odstęp końcówka wrzeciona - powierzchnia stołu	110 - 610 mm
Odstęp wrzeciono / kolumna	560 mm
Obciążalność stołu	500 kg
Rowki teowe (liczba / szerokość / odstęp)	5 / 18 / 100 mm

Posuw

Posuw roboczy osi X, Y i Z	10 - 10.000 mm/min
Szybki bieg osi X i Y	30.000 mm/min
Szybki bieg osi Z	24.000 mm/min

Specyfikacja techniczna

VMC 1050

Dokładności

Dokładność pozycjonowania	± 0,005 mm
Dokładność powtarzalności	± 0,003 mm

Nośnik narzędzi

Liczba miejsc na narzędzia	16 szt.
Wielkość narzędzia maks. Ø x L	130 x 300 mm
Maks. masa narzędzia	8 kg
Czas wymiany narzędzia, narzędzie / narzędzie	7 sek.

Moc silnika wrzeciona	11,0 kW
Wymiary maszyny (S x G x W)	2500 x 2200 x 2400 mm
Waga ok.	5500 kg
VMC 1050 z Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1347XL

Pionowe centrum obróbkowe CNC VMC 1050 jest opcjonalnie wyposażone w zaawansowany układ sterowania Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 lub 828D oraz 16-miejscowy zmieniacz narzędzi. Dzięki kompaktowej budowie, stole o wymiarach 1000 x 500 mm i dużym drogom przemieszczenia, jest to model idealny i z powodzeniem stosowany do obróbki małych i średnich serii w produkcji, ale również do produkcji pojedynczych części przy budowie form i maszyn, jak również w sektorze szkoleniowym.

VMC 1050



Opcjonalnie dostępny ze sterownikiem Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16 lub 828D.

Szeroki zakres wyposażenia standardowego



Precyzyjnie wyszlifowany stół roboczy z osłoną teleskopową we wszystkich osiach.

2 lata gwarancji Siemens



Dedykowane wyposażenie dodatkowe na życzenie:

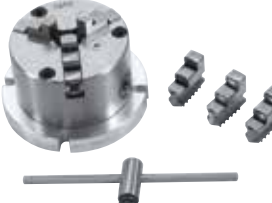
Sonda stykowa TS27R firmy Renishaw do pomiarów narzędzi
Sonda stykowa OMP 60 firmy Renishaw z optyczną transmisją sygnału
Wysokowydajne wrzeciono 10 000 obr/min i chłodzenie¹
Stół okrągły CNC do 4. osi (Ø 200 mm)

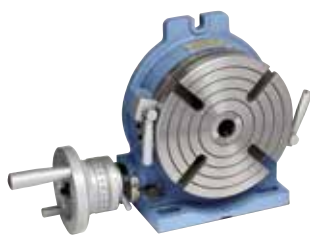
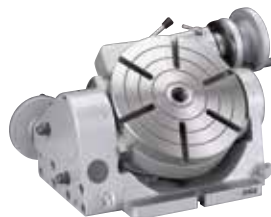
¹ tylko przy zamówieniu z maszyną

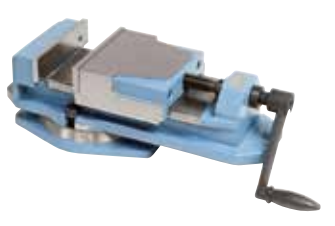
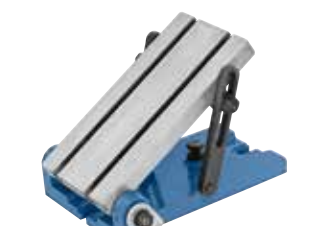
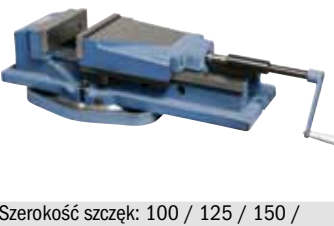
Dedykowane wyposażenie dodatkowe na życzenie:

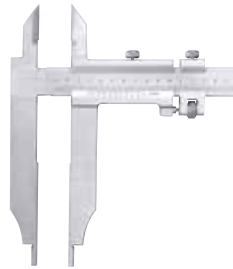
Różne uchwyty narzędzi MAS-BT40
Imadła hydrauliczne o różnych wielkościach
Stół okrągły obrotowy TSK
Uniwersalny koncentrat czynnika chłodniczego MN 1103, 5 l

Aparat gwintujący Double roller tapping chuck set  MK 2 / MK 3 / MK 4 M3 do M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12	Aparat gwintujący Double roller tapping chuck set  MK 3 / MK 4 / MK 5 M12 do M24 MT 3 / MT 4 / MT 5 from M12 - M24	Aparat gwintujący Super Aut. reversible tapping chuck set  M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20 M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20	Aparat gwintujący Quick change tapping chuck set  MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 M6 do M30 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 M6 - M30
Głowica do planowania i wytaczania Precision boring head  Średnica 50 / 75 / 100 mm Diameter 50 / 75 / 100 mm	Trzonek mocujący Boring head shank  MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 ISO 30 / ISO 40 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 ISO 30 / ISO 40	Zestaw głowic Boring head combo package  z wytaczadłami, MK 2 - 50 mm / MK 3 - 50 mm With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm	Zestaw głowic Boring head combo package  z wytaczadłami, MK 3 - 75 mm / MK 4 - 75 mm With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm
Zestaw tulei zaciskowych Collet set  MK 2, 3 - 10 mm - 6-szt. MK 3, 4 - 16 mm - 7-szt. MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.	Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER-Set Mill chuck set ER  ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-szt. ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.	Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER-Set Mill chuck set ER  ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-szt. ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-szt. ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8-pcs. ER 25, MT 3, 4 - 16 mm, 8-pcs.	Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER-Set Mill chuck set ER  ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-szt. ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-szt. ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.
Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER-Set Mill chuck set ER  ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-szt. ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-szt. ER 32, MT 2, 3 - 20 mm, 13-pcs. ER 32, MT 3, 3 - 20 mm, 13-pcs.	Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER-Set Mill chuck set ER  MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 3 - 25 mm / 16-szt. MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16 pcs.	Tuleje zaciskowe frezu, zestaw ER-Set Mill chuck set ER  ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16-szt. ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pcs.	Zestaw tulei zaciskowych Collet set ER  ER 16, 1 - 10 mm, 10-szt. ER 20, 1 - 12 mm, 12-szt. ER 25, 2 - 16 mm, 12-szt.

Zestaw tulei zaciskowych ER Collet set ER  ER 32, 3 - 20 mm, 18-szt. ER 40, 4 - 26 mm, 23-szt.	Nasadzany trzpień frezarski kombi Taper shell end mill holder  MK 2 - 13 / 16 / 22 mm MK 3 - 16 / 22 / 27 / 32 mm MK 4 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm ISO 40 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm	Adapter SK / MK Adapter SK / MT  ISO 30 - MK 2 / ISO 30 - MK 3 ISO 40 - MK 2 / ISO 40 - MK 3 / ISO 40 - MK 4	Stanowisko montażowe ISO 40 Horizontal / vertical tool fixture  Możliwy montaż pionowy/poziomy Horizontal and vertical mounting possible
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 3S Horizontal & vertical rotary table RT 3S  Ø 80 mm, Wysokość konstrukcyjna 55 mm 36:1, obrotowy 0° - 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Stół okrągły pionowy i poziomy RT 3 Horizontal & vertical rotary table RT 3  Ø 80 mm, Wysokość konstrukcyjna 40 mm Przełożenie 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1	Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 L Horizontal & vertical rotary table RT 4 L  Ø 100 mm, Wysokość konstrukcyjna 54 mm Przełożenie 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1	Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 Horizontal & vertical rotary table RT 4  Ø 110 mm, Wysokość konstrukcyjna 85 mm Przełożenie 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1
Stół okrągły pionowy i poziomy RT 5 Horizontal & vertical rotary table RT 5  Ø 125 mm, Wysokość konstrukcyjna 85 mm Przełożenie 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1	Stół okrągły pionowy i poziomy RT 4 S Tiltable rotary table RT 4 S  Ø 100 mm, Wysokość konstrukcyjna 63 mm 36:1, obrotowy 0° - 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Uchwyt trójszczękowy 3-jaw chuck  Średnica: 80 mm Z tarczą mocującą o średnicy 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate śr. 100 mm	Uchwyt 4-szczękowy 4-jaw chuck  Średnica: 70 mm lub 80 mm, Z tarczą mocującą o średnicy Ø 80 mm lub 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm
Tarcza płaska Independent chuck  Średnica: 80 mm Z tarczą mocującą o średnicy 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate śr. 100 mm	Obrotowy stół kostkowy SW Tilting table SW  Obrotowy w zakresie 0° - 90° Pasuje do RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L	Zestaw kombi Combi-Set  RT 4 L + SW	Stół okrągły HV 4 - Set Rotary table HV 4 - Set  Śred. 100 mm, Wysokość kłków 68 mm w zestawie konik, tarcza podziałowa, kołnierz Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange

Stół okrągły pionowy i poziomy HV Horizontal & vertical rotary table HV  Średnica stołu 150 / 200 / 250 mm Wysokość kłków 100 / 135 / 165 mm Table diameter 150 / 200 / 250 mm Center height 100 / 135 / 165 mm	Stół okrągły pionowy i poziomy HV Horizontal & vertical rotary table HV  Średnica stołu 300 / 350 / 400 mm Wysokość kłków 195 / 230 / 260 mm Table diameter 300 / 350 / 400 mm Center height 195 / 230 / 260 mm	Konik do serii HV Tailstock for HV-series  TS-1 do HV-6 / TS-2 do HV-8 / 10 / 12 TS-4 do HV-14 TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12 TS-4 for HV-14	Tarcze podziałowe do serii HV Dividing plates for HV-series  DP-1 do HV-6 / DP-2 do HV-8 / 10 / 12 DP-3 do HV-14 DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12 DP-3 for HV-14 /
Kołnierz do serii HV Flange for HV-series  Śred. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / do HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14 Śred. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14	Bezpośrednia głowica podziałowa Horizontal & vertical dividing head  Wysokość kłków: 150 mm Podziałka: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24 Center height: 150 mm Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24	Stół okrągły obrotowy TSK Tilting rotary table TSK  Średnica 250 / 320 mm Diameter 250 / 320 mm	Głowica podziałowa, podzielnica BS Semi-universal dividing head  BS-0: Wysokość kłków 100 mm BS-1: Wysokość kłków 128 mm BS-0: Center height 100 mm BS-1: Center height 128 mm
Zestaw śrub dwustronnych, 38 szt. Stud bolt set 38 pcs.  Szerokość rowka teowego: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16 T-slot width: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16	Zestaw narzędzi do mocowania 24-szt. Clamping kit set 24 pcs.  Szerokość rowka teowego: 8 mm - M6 T-slot width: 8 mm - M6	Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. Deluxe clamping kit set 58 pcs.  Szerokość rowka teowego: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12 T-slot width: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12	Zestaw narzędzi do mocowania 58-szt. Deluxe clamping kit set 58 pcs.  Szerokość rowka teowego: 16 mm - M14 18 mm - M16 T-slot width: 16 mm - M14 18 mm - M16
Imadło maszynowe śrubowe PS Precision machine vise PS  Szerokość szczęk: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Imadło śrubowe 2-osiowe PTS 2 way precision tilting vise PTS  Szerokość szczęk: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	3-osiowe imadło przegubowe PGS Precision universal machine vice PGS  Szerokość szczęk: 50 mm Jaw width: 50 mm	Imadło maszynowe 3-osiowe PDA 3 way angle machine vise PDA  Szerokość szczęk 50 / 75 / 100 mm Jaw width 50 / 75 / 100 mm

Imadło maszynowe śrubowe UMS Universal machine vise UMS	Imadło maszynowe śrubowe KV Machine vise KV	Imadło masz. z szerokim mocowaniem Opening wider machine vise FJ	Imadło maszynowe 2-osiowe GS 2 way angle machine vise GS
			
Szerokość szczęk: 60 / 100 mm Talerz obrotowy, obrót 360° Jaw width: 60 / 100 mm Swivel base 360° turnable	Szerokość szczęk: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm	Szerokość szczęk: 100 / 125 / 150 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 mm	Szerokość szczęk: 100 / 150 mm Jaw width: 100 / 150 mm
Imadło maszynowe 3-osiowe CY 3 way angle machine vise CY	Ogranicznik AMS-160 Work stop tool AMS-160	Obrotowy stół kostkowy Adjustable angle plates	Stół obrotowy Adjustable angle plates
			
Szerokość szczęk: 80 / 100 / 130 mm Jaw width: 80 / 100 / 130 mm	Uniwersalne zastosowanie do wiertarko-frezarki Useable for milling and drilling machines	Wielkość stołu 230 x 120 mm obrotowy w zakresie 0° - 45° Table size 230 x 120 mm Tiltable from 0° - 45	3 różne rozmiary stołu 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm 3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm
Imadło maszynowe hydrauliczne VH Hydro machine vise VH	Imadło maszynowe śrubowe PHV Hydraulic machine vise PHV	Imadło maszynowe śrubowe NC CHV MC compact vise CHV	Imadło śrubowe pneumatyczne PQV Pneumatic quick vise PQV
			
Szerokość szczęk: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm	Szerokość szczęk: 130 / 160 / 200 / 250 mm Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm	Szerokość szczęk: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm	Szerokość szczęk: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm
Uchwyt precyzyjny QKG Precision tool maker vise QKG	Uchwyt precyzyjny QGG Precision tool maker vise QGG	Precyzyjny uchwyt sinusoidalny QKJ Precision angle vise QKJ	Precyzyjny uchwyt sinusoidalny QGJ Precision angle vise QGJ
			
Szerokość szczęk: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Szerokość szczęk: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Szerokość szczęk: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Szerokość szczęk: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm

Uchwyt precyzyjny 2D Precision universal vise  Szerokość szczęk: 70 mm Jaw width: 70 mm	Suwmiarka kieszonkowa z okrągłą skalą Dial caliper  Zakres pomiarowy 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm Range: 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm	Suwmiarka kieszonkowa cyfrowa Digital caliper  Zakres pomiarowy: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm Range: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm	Suwmiarka warsztatowa Mono block vernier caliper  Zakres pomiarowy: 500 lub 1000 x 0,02 mm, z kłami nożowymi 150 mm Range: 500 or 1000 x 0,02 mm, with upper jaws 150 mm
Suwmiarka warsztatowa cyfrowa Big size digital caliper  Zakres pomiarowy: 500 x 0,01 mm, z kłami nożowymi 200 mm Range: 500 x 0,01 mm, with upper jaws 200 mm	Głębokościomierz Depth vernier gauge  Zakres pomiarowy: 200 x 0,02 mm, z odsadzoną szyną Range: 200 x 0,02 mm, with hook	Przyrząd do pomiaru Double beam dial height gauge  Z czujnikiem zegarowym, zakres pomiarowy: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm With dial gauge, Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	Cyfrowy przyrząd do pomiaru Double column digital height gauge  Zakres pomiarowy: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Kątomierz kombinowany Combination square set protractor  Długość: 300 x 0,5 mm Length: 300 x 0,5 mm	Kątomierz uniwersalny Univeral bevel protractor  Długość: 300 mm Zakres pomiarowy: 0 - 360°, z Lupe Length: 300 mm Range: 0 - 360°, with magnifier	Zestaw narzędzi pomiarowych 3-szt. Professional measuring tool set  Suwmiarka, mikrometr i mikrometr wewnętrzny w drewnianej kasetce Vernier caliper, micrometer and inside micrometer in wooden box	Zestaw narzędzi pomiarowych 4-szt. General purpose measuring tool set  Suwmiarka, mikrometr, przyrząd i kątownik krawędziowy w plastikowej kasetce Vernier caliper, micrometer, edge square and steel ruler in plastic box
Zestaw narzędzi pomiarowych 5-szt. Precision measuring tool set  Przyrządy pomiarowe ze stali nierdzewnej, nierdzewne, chromowany mat, w drewnianej kasetce Different stainless steel measuring tools, packed in wooden box	Mikrometry kabłkowe 6-szt. Outside micrometer set  Zakres pomiarowy: 0 - 150 x 0,01 mm Range: 0 - 150 x 0,01 mm	Mikrometry kabłkowe 6-szt. Outside micrometer set  Zakres pomiarowy: 150 - 300 x 0,01 mm Range: 150 - 300 x 0,01 mm	Mikrometry kabłkowe cyfrowe Electronic digital micrometer  0 - 25 x 0,001 mm 25 - 50 x 0,001 mm 50 - 75 x 0,001 mm 75 - 100 x 0,01 mm

Mikrometry kabłkowe cyfrowe 4-szt.

Electronic digital micrometer set



Zakres pomiarowy: 0 – 100 x 0,001 mm

Range: 0 – 100 x 0,001 mm

Głębokościomierz mikrometryczny

Depth micrometer



Zakres pomiarowy: 0 – 100 x 0,01 mm

Range: 0 – 100 x 0,01 mm

Głębokościomierz cyfrowy

Electronic digital depth micrometer



Zakres pomiarowy: 0 – 100 x 0,001 mm

Range: 0 – 100 x 0,001 mm

Mikrometry wewnętrzne 4-szt.

Inside micrometer set



Zakres pomiarowy: 5 – 100 x 0,01 mm

Range: 5 – 100 x 0,01 mm

Mikrometry wewnętrzne cyfrowe 4-szt.

4 pcs. digital inside micrometer set



Zakres pomiarowy: 5 – 100 x 0,001 mm

Range: 5 – 100 x 0,001 mm

Precyzyjny czujnik zegarowy

Dial indicator general style



Zakres pomiarowy: 10 x 0,01 mm

Range: 10 x 0,01 mm

Precyzyjny czujnik zegarowy

Dial indicator



Zakres pomiarowy: 10 x 0,01 mm
z ochroną przeciwpylową

Range: 10 x 0,01 mm
With dust resistant function

Precyzyjny czujnik zegarowy

Large size dial indicator



Zakres pomiarowy: 100 x 0,01 mm

Range: 100 x 0,01 mm

Cyfrowy czujnik zegarowy

Digital indicator



Zakres pomiarowy: 10 x 0,01 mm

Range: 10 x 0,01 mm

Precyzyjny przyrząd pomiarowy

Dial test indicator



Zakres pomiarowy: 0 – 0,8 x 0,01 mm

Range: 0 – 0,8 x 0,01 mm

Cyfrowy przyrząd pomiarowy

Digital dial test indicator



Zakres pomiarowy: 0 – 0,5 x 0,01 mm

Range: 0 – 0,5 x 0,01 mm

Grubościomierz cyfrowy

Digital thickness gauge



Zakres pomiarowy: 0 – 25 x 0,01 mm

Range: 0 – 25 x 0,01 mm

Szczelinomierz 20-szt.

20 pcs. feeler gauge



Zakres pomiarowy: 0,05 – 1,0 mm

Długość: 100 mm

Range: 0,05 – 1,0 mm

Length: 100 mm

Magnetyczny statyw pomiarowy

Mechanical universal magnetic base



Siła przyczepności: 50 kg

Adhesive force: 50 kg

Magnetyczny statyw pomiarowy

Hydraulic universal magnetic base



Z hydraulicznym zaciskiem

Siła przyczepności: 50 kg

With hydraulic clamping

Adhesive force: 50 kg

Zestaw równoległych wzorców 47-szt.

Metric gage block set 47 pcs.



Dokładność zgodnie z DIN 861/1

Zawartość 1,005 - 100 mm

Accuracy according DIN 861/1

Sizes from 1,005 - 100 mm

Zestaw równoległych wzorców 87-szt. Metric gage block set 87 pcs.  Dokładność zgodnie z DIN 861/1 Zawartość 1,001 - 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,001 - 100 mm	Zestaw pomiarowo-kontrolny 41-szt. Precision steel plug gauge set  DIN 2269, 1,0 do 5,0 mm Stopniowanie: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm Graduation: 0,1 mm	Zestaw pomiarowo-kontrolny 91-szt. Precision steel plug gauge set  DIN 2269, 1,0 do 10,0 mm Stopniowanie: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm Graduation: 0,1 mm	Precyzyjna poziomnica Master precision level  Długość: 200 mm Dokładność: 0,02 mm Length: 200 mm Accuracy: 0,02 mm
Precyzyjna poziomnica ramowa Precision frame bubble  Wymiary: 200 x 200 mm Dokładność: 0,02 mm Measurement: 200 x 200 mm Accuracy: 0,02 mm	Cyfrowy wyświetlacz 1-osi POSITRON P2 Single axis position indicator POSITRON P2  Długości pomiarowe: 600 / 1000 mm Dokładność: 0,01 mm Sizes: 6600 / 1000 mm Graduation: 0,01 mm	Twardościomierz RW 150 Rockwell hardness tester RW 150  Zakres pomiarowy: HRC 20 - 70 Rockwell range: HRC 20 - 70	Kątomierz cyfrowy Digital angle finder  Tani kątomierz Zakres pomiarowy: 0° - 90° Cheap angle finder Range: 0° - 90°
Przyrząd do ustawiania punktu zerowego Zero setting device NEG 50  Do ustawiania punktu zerowego osi z For setting the basing point of the z-axis	Macki pomiarowe 2D Centering indicator  Do centrowania, ustawiania punktu zerowego For centering, adjustment, marking, zero point setting	Palec wodzący Edge finder  Średnica trzonka 10 mm Średnica głowicy czujnikowej 10 / 4 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head śr. 10 / 4 mm	Palec wodzący Edge finder  Średnica trzonka 10 mm Średnica głowicy czujnikowej 10 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head śr. 10 mm
Zestaw palców wodzących 5 szt. Edge finder set 5 pcs.  Do wyznaczania linii zerowej Z cylindrycznym trzonkiem Using for identifying centre lines With cylindrical shaft	Palec wodzący świetlny Edge finder with indicator lamps  SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm	Palec wodzący świetlny Edge finder with indication lamp  Z mocowaniem MK 2 Długość: 160 mm With MT 2 taper Length: 160 mm	Precyzyjne przyrządy kątowe 10szt. 10 pcs. precision angle block set  O następujących kątach: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°

Zestaw uniwersalnych płytek 8 szt 8 pcs. universal angle block set  0 następujących kątach: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°	Zestaw uniwersalnych płytek 17szt. 17 pcs. angle block set  Wzorce końcowe 0,25° - 45° Various angle blocks from 0,25° - 45°	Zestaw podkładek równoległych 28-szt. Standard steel parallel set  Wymiary / size: 150 x 10 x (14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32 / 35 / 40 / 45 / 50) mm	Faliste podkładki równoległe Wavy parallel set  Równoległość: +/- 0,005 mm Parallelism: +/- 0,005 mm
Pryzmat specjalny Tool maker V-block set  Zastosowanie w pozycji stojącej i leżącej Wymiary: 90 x 48 x 48 mm Upright or reclined useable Measurement: 90 x 48 x 48 mm	Para pryzmatów z kabłąkiem mocującym Ultra precision V-block & clamp set  D / S / W: 35 x 35 x 30 mm D / S / W: 60 x 60 x 50 mm D / S / W: 105 x 105 x 75 mm	Pryzmat z magnesem trwałym Magnetic V-block  D / S / W: 100 x 70 x 95 mm L / W / H: 100 x 70 x 95 mm	Precyzyjny pryzmat kątowy, 0 - 60° Adjustable angle gauge, 0° - 60°  Wymiary: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm Measurement: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm
3-osiowy cyfrowy wyświetlacz DT 40 Digital display DT 40  Z ekranem LCD, uniwersalne zastosowanie with LCD display, universal useable	3-osiowy przyrząd wskazujący i200 Three axis digital readout system  Z ekranem LCD, uniwersalne zastosowanie with LCD display, universal useable	3-osiowy przyrząd wskazujący ES-12 H Three axis digital readout system  Z ekranem LCD, uniwersalne zastosowanie with LCD display, universal useable	3-osiowy przyrząd wskazujący ES-12 V Three axis digital readout system  Z ekranem LCD, uniwersalne zastosowanie with LCD display, universal useable
System pomiaru długości BB-10 Linear measuring system BB-10  Długości pomiarowe 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm	System pomiaru długości BB-20 Linear measuring system BB-20  Długości pomiarowe 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm	System pomiaru długości BB-30 Linear measuring system BB-30  Długości pomiarowe 550 - 1000 mm Measuring lengths from 550 - 1100 mm	System pomiaru długości BB-40 Linear measuring system BB-40  Długości pomiarowe 1100 - 3000 mm Measuring lengths from 1100 - 3000 mm

Wiertło kombinowane 3 w 1, 6-szt.

6 pcs. tap / drill countersink set



M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10
Wiercenie, gwintowanie, gratowanie
Drilling, thread cutting, deburring

Zestaw frezów trzpieniowych, 6-szt.

2 flute HSS end mill set, 6 pcs.



3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm
HSS jakość
3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm
HSS - quality

Zestaw frezów trzpieniowych, 7-szt.

2 flute HSS end mill set, 7 pcs.



4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm
HSS jakość
4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm
HSS - quality

Frez palcowy zgrubny HSS 7-szt.

7 pcs. HSS roughing end mill set



6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm
W drewnianej kasetce
6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm
In wooden case

Frez palcowy zgrubny HSS TiN

10 pcs. TiN-coated roughing end mills



10-szt., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18
20 / 22 / 25 mm, w drewnianej kasetce
10 pcs., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18
20 / 22 / 25 mm, in wooden case

Frez palcowy zgrubny z powłoką TiN

12 pcs. HSS TiN-coated end mills



12-szt., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm
po 6 szt. 2 wzgl. 4 ostrza
12 pcs., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm
Each 6 pcs. of 2 & 4 flute

Frez palcowy zgrubny z powłoką TiN

20 pcs. HSS TiN-coated end mills



20-szt. 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 /
12 / 14 / 16 / 20 mm
po 10 szt. 2 wzgl. 4 ostrza
Each 10 pcs. of 2 & 4 flute

Frez palcowy

Carbide indexable end mill



Trzonek: 10 / 12 / 14 / 16 mm
z odwracalnymi płytkami tnącymi
Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm
with carbide inserts

Frez palcowy

Carbide indexable end mill



Trzonek: 18 / 20 / 25 / 32 mm
z odwracalnymi płytkami tnącymi
Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm
with carbide inserts

Frez palcowy

Carbide indexable end mill



Trzonek: 16 / 20 / 25 mm,
z 20-oma szt. odwracalnych płytek tnących
Shaft: 16 / 20 / 25 mm,
with 20 pcs. carbide inserts

Kombinowana kasetka z frezami, 12-szt.

Combi milling box 12 pcs.



Po 6 szt. frezów trzpieniowych wzgl. promie-
niowych, HSS w powłoce TiN, 3 - 12 mm
Each 6 pcs. end mills and ball end mills
HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm

Zestaw frezów do rowków teowych, 9-szt.

HSS woodruff keyseat cutter set



w powłoce TiN / TiN-coated
Rozmiary / sizes:
10,5x2/10,5x3/19,5x4/19,5x5/19,5x6
22,5x5/22,5x6/28,5x8/32,5x10 mm

Frez na jaskółczy ogon, 5-szt.

60 degree dovetail cutter set 5 pcs.



w powłoce TiN
Rozmiary: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm
TiN-coated
Sizes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm

Zestaw frezów HSS, 8-szt.

HSS corner roiling end mill set, 8 pcs.



R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12
w powłoce TiN, w drewnianej kasetce
R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12
TiN-coated, in wooden case

Frez z wkładkami wielopotożeniowymi

Indexable carbide end mill



MK 2 - 16 mm
MK 3 - 30 mm
MT 2 - 16 mm
MT 3 - 30 mm

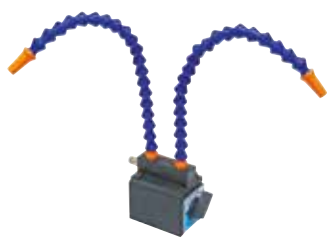
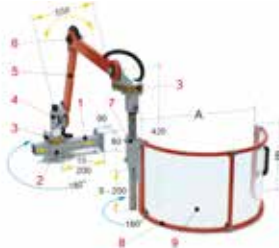
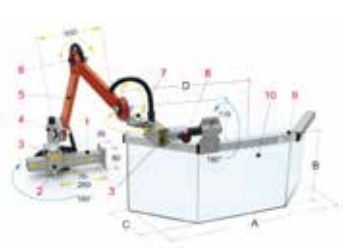
Zestaw rozwiertaków, 8-szt.

HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.



5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm
w powłoce TiN
5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm
TiN-coated

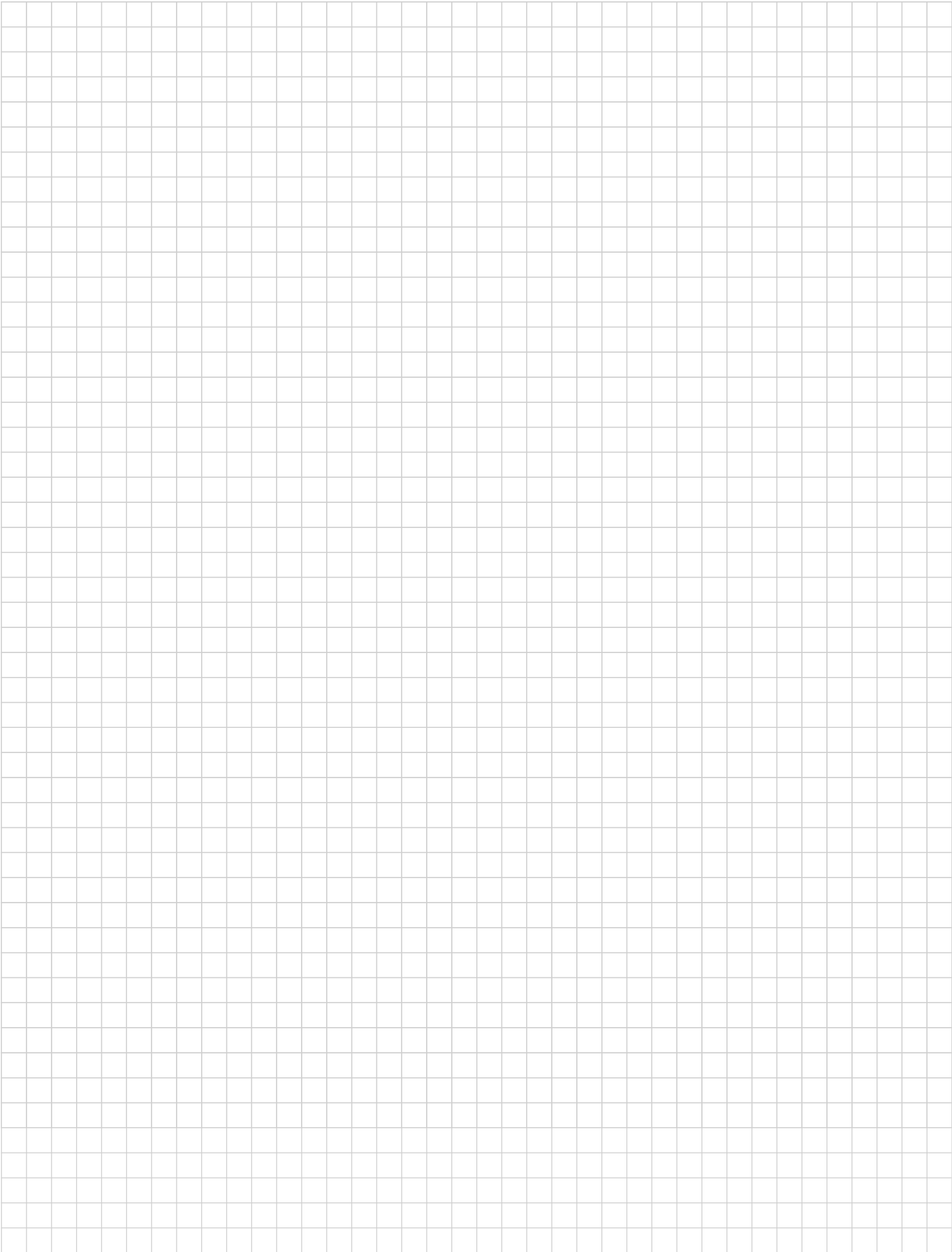
Frez walcowy czotowy Metric shell end mill	Frez walcowy czotowy zgrubny Shell roughing end mill	Frez czotowy 75° 75° face milling cutter	Frez czotowy i kątowy Carbide 90° indexable face milling cutter
			
Śred. 40 / 50 / 63 / 80 mm Skrawający w prawo Śred. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Skrawający w prawo Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Średnica: 80 / 100 / 125 mm Diameter: 80 / 100 / 125 mm	Średnica / Diameter: 40 mm / B 16 50 mm / B 22 63 mm / B 22
Frez czotowy i kątowy Carbide 90° indexable face milling cutter	Zestaw frezów czotowych i kątowych Carbide 90° indexable face milling cutter	Zestaw przeciągaczy do otworów A Metric keyway broache set 2 / 3 mm	Zestaw przeciągaczy do otworów B / C Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm
			
Średnica / Diameter: 80 mm / B 27 100 mm / B 32 125 mm / B 40	Średnica / Diameter: 40 mm / 50 mm / 63 mm z 20-oma szt. odwracalnych płytek tnących incl. 20 pcs. carbide inserts	Po 1 przeciągaczu do otworów 2 / 3 mm Po 1 tulei prowadzącej 6 / 8 / 10 mm Keyway size 2 / 3 mm Bushing śr. 6 / 8 / 10 mm	Po 1 przeciągaczu do otworów 4/5/6/8 mm Po 1 tulei prowadzącej 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 mm
Zestaw przeciągaczy do otworów D Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm	Zestaw przeciągaczy do otworów E Keyway broache set 16 / 18 mm	Zestaw wytaczadeł Brazed carbide tipped boring bar set	Kroik do otworów Taper shank HSS circular cutter
			
Po 1 przeciągaczu do otworów 10 / 12 / 14 mm Po 1 tulei prowadzącej 32 / 34 / 35 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 / 48 / 50	Po 1 przeciągaczu do otworów 16 / 18 mm Po 1 tulei prowadzącej 52 / 54 / 55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm	Trzonek: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm	Uchwyt MK 2 / MK 3 Średnica 30 - 300 mm Taper shank MT 2 / MT 3 From diameter 30 - 300 mm
Uniwersalny układ chłodzenia Universal coolant pump	Uniwersalny układ chłodzenia Universal coolant pump	Zestaw węży do chłodziwa 1/4" Coolant hose set	Zestaw węży do chłodziwa 1/2" Coolant hose set
			
Z plastikowym zbiornikiem (10 litrów) i wężem giętkim, 230 / 400 V With plastic tank (10 l) and flexible tube 230 V / 400 V	Kompletny, ze zbiornikiem (12 l) i wężem giętkim, 230 V / 400 V Compl. with tank (12 l) and flexible tube 230 V / 400 V	28 elementów, przyłącze 1/4" 28-pcs., connection 1/4"	25 elementów, przyłącze 1/2" 25-pcs., connection 1/2"

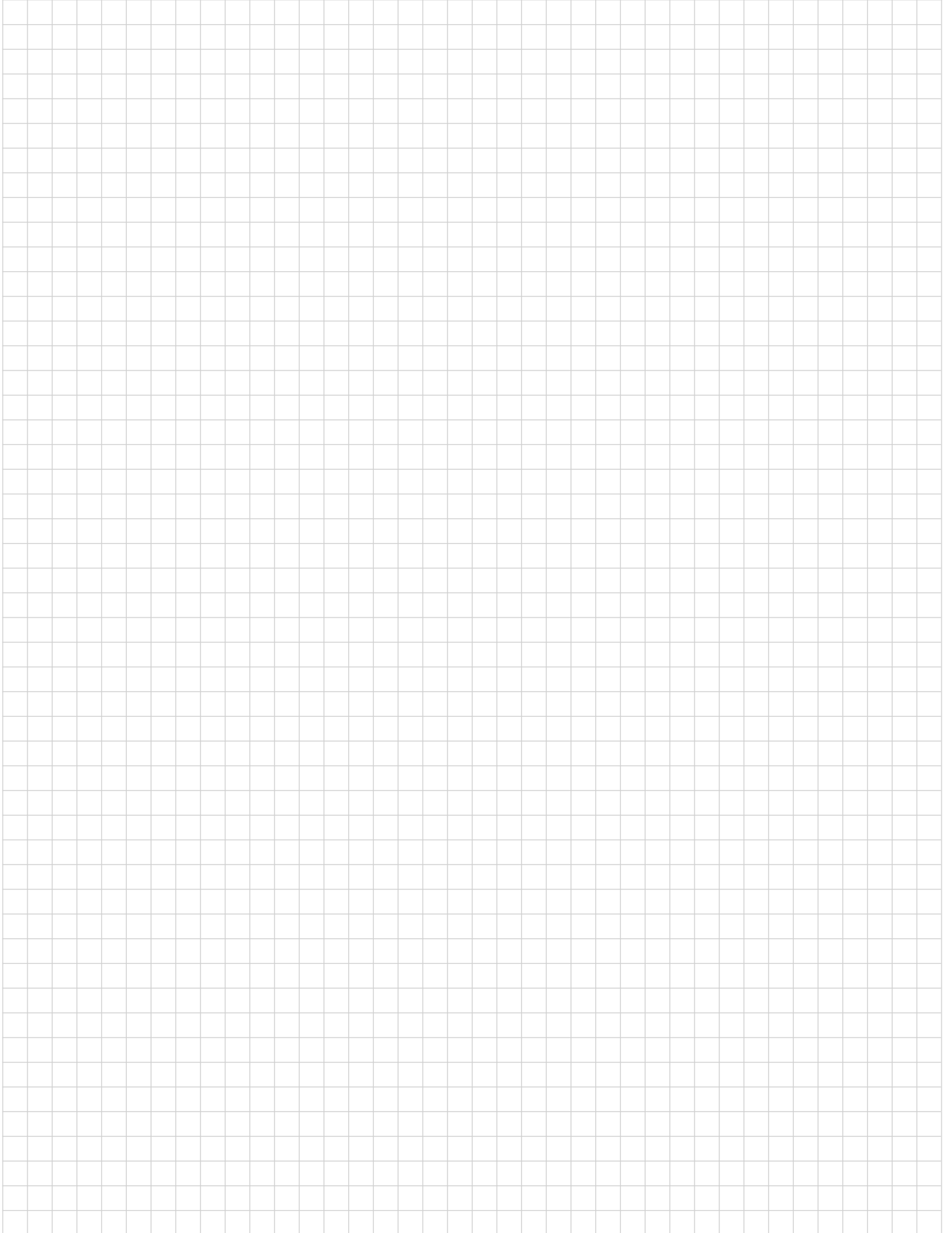
Wąż chłodziwa CH2 Coolant hose CH2  z podstawą magnetyczną with magnetic base	Koncentrat czynnika chłodniczego Universal coolant fluid  MN 1103, w kanistrze 5 l MN 1103, 5 l canister	Pneumatyczny uchwyt APD 230 Pneumatic tool clamping APD 230  Zastosowanie na frezarkach z otworem wrzeciona, uchwyt ISO 40 Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper	Regulowana osłona Adjustable safety guard  Nadaje się do wiertarek i frezarek Na zamówienie różne rozmiary Useable for drilling and milling machines Different sizes on request
Urządzenie zabezpieczające PFR 01 Adjustable safety guard PFR 01  Nadaje się do wiertarek i frezarek Na zamówienie różne rozmiary Useable for milling machines Different sizes on request	Urządzenie zabezpieczające PFR 02 Adjustable safety guard PFR 02  Nadaje się do wiertarek i frezarek Na zamówienie różne rozmiary Useable for milling machines Different sizes on request	Posuw stołu frezarskiego FTV-1 / 230 V Auto feeder FTV-1 / 230 V  Do wiertarki i frezarki KF 20 / KF 20 Super For drilling and milling machine LF 20 / KF 20 Super	Posuw stołu frezarskiego FTV-2 / 230 V Auto feeder FTV-2 / 230 V  Do wiertarki i frezarki KF 20 L / KF 20 L Super For drilling and milling machine KF 20 L / KF 20 L Super
Posuw stołu frezarskiego FTV-5 / 230 V Auto feeder FTV-5 / 230 V  Do wiertarki i frezarki BF 25 Super / BF 25 L Super For drilling and milling machine BF 25 Super / BF 25 L Super	Posuw stołu frezarskiego FTV-6 / 230 V Auto feeder FTV-6 / 230 V  Do wiertarki i frezarki KF 25 D Vario / L Vario / Pro For drilling and milling machine KF 25 D Vario / L Vario / Pro	Posuw stołu frezarskiego FTV-8 / 230 V Auto feeder FTV-8 / 230 V  Do wiertarki i frezarki BF 22 L Vario / BF 22 LD Super For drilling and milling machine BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	Posuw stołu frezarskiego FTV-9 / 230 V Auto feeder FTV-9 / 230 V  Do wiertarki i frezarki BF 28 L Vario / BF 28 LD Super For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
Uniwersalny posuw stołu AL 280 D Power feed AL 280 D  Do wiertarki i frezarki BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Uniwersalny posuw stołu AL 350 D Power feed AL 350 D  Do wiertarki i frezarki BF 30 Super For drilling and milling machine BF 30 Super	Uniwersalny posuw stołu AL 450 D Power feed AL 450 D  Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine BF 35 BDC / FM 45 HS / 45 HSV / 50 HSV / BF 40 HS / BF 45 HSV / BF 45 HSV Vario	Uniwersalny posuw stołu AL 500 D Power feed AL 500 D  Z transformatorem, łącznikami krańcowymi, do osi X Incl. transformer, limit switch, only for x-axis

Uniwersalny posuw stołu AL 500 P Power feed AL 500 P	Stopa maszyny MS 80 Machine mount MS 80	Stopa maszyny NE 80 / 120 / 160 Machine mounts NE 80 / 120 / 160	Magnetyczny zbieracz wiórów Magnetic chip collector
			
Bieg prawo-lewo, bieg szybki Montaż pionowy na osi X, Y i Z Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis	Obciążalność: 500 kg Średnica 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm	Obciążalność: 500 / 800 / 1000 kg Średnica: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm	Do łatwego usuwania wiórów For easy removal of chips
Lampa LED LED lamp with hinged bracket	Lampa LED 2 LED lamp 2	Diodowa lampka robocza LED 3 LED lamp 3	Diodowa lampka robocza LED 3-130 LED lamp 3-130
			
Napięcie: 230 V Z elastycznym ramieniem i magnesem Voltage: 230 V With flexible arm and magnet	Napięcie 24 V lub 230 V z transformatorem z elastycznym ramieniem Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm	Napięcie: 24 V, średnica do wyboru 90 lub 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm	Napięcie: 230 V z transformatorem Voltage: 230 V With transformer
Diodowa lampka robocza LED 4 LED lamp 4	Diodowa lampka robocza LED 4 LED lamp 4	Lampka ze szkłem powiększającym Magnifier lamp	
			
Napięcie: 24 V Voltage: 24 V	Napięcie: 230 V z transformatorem Voltage: 230 V With transformer	Napięcie: 230 V / 22 W Voltage: 230 V / 22 W	

Podstawa do KF 10 / KF 10 HS Stand f. KF 10 / KF 10 HS 	Podstawa BF 0 z korytem na wióry Stand BF 0 with chip tray 	Podstawa BF 1 z korytem na wióry Stand BF 1 with chip tray 	Podstawa BF 2 z korytem na wióry Stand BF 2 with chip tray 
Do wiertarki i frezarki KF 10 / KF 10 HS For drilling and milling machine KF 10 / KF 10 HS	Do wiertarki i frezarki KF 16 Vario / KF 16 L Vario For drilling and milling machine KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super / KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top
Podstawa Deluxe do BF 28 BDC Stand Deluxe f. BF 28 BDC 	Podstawa BF 2 Deluxe Stand BF 2 Deluxe with chip tray 	Podstawa BF 3 z korytem na wióry Stand BF 3 with chip tray 	Podstawa BF 3 Deluxe Stand BF 3 Deluxe with chip tray 
Do wiertarki i frezarki BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV
Podstawa BF 5 Stand BF 5 	Podstawa BF 5 Deluxe Stand BF 5 Deluxe with chip tray 	Podstawa BF 6 z wanną Stand BF 6 with coolant tray 	Podstawa BF 6 Deluxe z wanną Stand BF 6 Deluxe 
Do wiertarki i frezarki BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC For drilling and milling machine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Do wiertarki i frezarki For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV

noty





noty



UWAGI:
Wszelkie prawa zastrzeżone - reprodukcja zdjęć, tekstów lub ich fragmentów jest surowo zabroniona, chyba że zostało to wcześniej uzgodnione z PWA BERNARDO. Zastrzegamy sobie prawo możliwości zmian technicznych i optycznych. Specyfikacje produktów mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Nie ponosimy odpowiedzialności za drukowanie błędów lub błędów. Część maszyny prezentowana z opcjonalnymi - dodatkowo płatnymi. Wydanie 05/2025.

Twój sprzedawca



PWA Handelsges.m.b.H.

4020 Linz | Nebingerstraße 7a | Austria
phone: +43.732.66 40 15 | fax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at | www.bernardo.at