

03 | 2024

BOHR - UND FRÄSMASCHINEN



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
BF 22 L Vario



BF 22 LD Super
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 L Vario
BF 28 LD Super
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

Bohr- und Fräsmaschinen

KF 10 KF 10 L

Die Bohr- und Fräsmaschine KF 10 ist durch ihre kleine Bauweise für die Bohr- und Fräsarbeiten des Bastlers und Hobbyheimwerkers bestens geeignet. Das Modell KF 10 L zeichnet sich durch den größeren Arbeitstisch und die längeren Verfahwege aus.

- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Planfräsen, Nutfräsen, Schlitzfräsen
- Großer Drehzahlbereich (2 Stufen) von 100 - 2000 U/min
- Schwalbenschwanzführung in allen Achsen, über Keilleisten nachstellbar
- Frässpindel mit präziser Feinzustellung über Handrad mit Skala
- Serienmäßig mit Rechts- Linkslauf der Frässpindel
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Präzisionslager
- Elektronisch stufenloser Antrieb für präzise Arbeitsergebnisse
- Skala zum Ablesen der Bohrtiefe
- Stabiler und vibrationsarmer Maschinenfuß aus Grauguss

KF 10 mit geschwenktem Fräskopf für erweiterten Einsatzbereich (Standard)



Handliche Anordnung der Schaltelemente am Fräskopf



Optional mit Schnellspannbohrfutter 1 - 10 mm / B 12



Pinole mit Feinzustellung für präzises Arbeiten



Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit 3 T-Nuten

Lieferumfang:

- Zahnkranzbohrfutter 1 - 10 mm / B 12
- Bohrfutterdorn MK 2 / B 12
- Anzugsspindel M 10
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- 4 T-Nutensteine M6
- Bedienwerkzeug

Vario-Antrieb

Technische Daten

KF 10 / KF 10 L

Bohrleistung in Stahl	10 mm
Stirnfräser max.	20 mm
Schafffräser max.	10 mm
Ausladung	140 mm
Abstand Spindel / Tisch	80 - 260 mm
Pinolenhub	30 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	L= 100 - 1000 U/min H= 100 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	MK 2
Tischgröße	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Verfahrweg (x / y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Höhenverstellung Fräskopf	180 mm
Fräskopf schwenkbar	-45° bis +45°
T-Nutengröße	8 mm
Motor-Abgabeleistung S _i 100%	0,15 kW / 0,25 kW
Motor-Aufnahmeleistung S _e 40%	0,25 kW / 0,35 kW
Spannung	230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)	420 x 343 x 720 mm
Gewicht ca.	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Lieferbares Sonderzubehör:

Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-tlg.	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Spannzangenset MK 2, 3 - 10 mm, 6-tlg.	26-1001	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 3	26-1015	
Spannwerkzeugsortiment 24-tlg., 8 mm, M 6	27-1030	
Schnellspannschraubstock SP 55	28-1012	
Schafffräser 3 - 10 mm, 6-tlg.	28-2045	
Wendeplattenfräser 16 mm, MK 2	42-1000	
Untergestell	42-1025	
	56-1000	

Bohr- und Fräsmaschine

KF 10 HS

Die Bohr- und Fräsmaschine KF 10 HS bietet durch den bürstenlosen Gleichstrommotor eine hohe Laufruhe sowie einen gleichmäßigen Antrieb der Spindel. Durch das überzeugende Preis-Leistungsverhältnis ist dieses Modell ideal für Modellbauer und Hobby-Heimwerker.

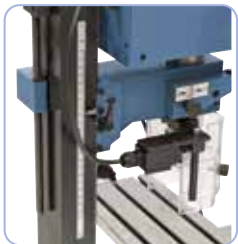
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Planfräsen, Nutfräsen, Schlitzfräsen
- Großer Drehzahlbereich von 100 - 5000 U/min
- Schwalbenschwanzführung in allen Achsen, über Keilleisten nachstellbar
- Frässpindel mit präziser Feinjustierung über Handrad mit Skala
- Serienmäßig mit Rechts- Linkslauf der Frässpindel
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Präzisionslager
- Elektronisch stufenloser Antrieb für präzise Arbeitsergebnisse
- Skala zum Ablesen der Bohrtiefe
- Stabiler und vibrationsarmer Maschinenfuß aus Grauguss



Pinolenzustellung wahlweise über Handgriff oder Feinjustierung mittels Handrad.



Elektronische, stufenlose Drehzahlregelung, leichtes Ablesen mittels Digitalanzeige.



Einfaches Ablesen des z-Achsenweges mittels Skala.



Großdimensionierter Kreuztisch mit 3 T-Nuten

Lieferumfang:

- Zahnkranzbohrfutter 1 - 10 mm / B 12
- Bohrfutterdorn MK 2 / B 12
- Anzugsspindel M 10
- Digitale Drehzahlanzeige
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- 4 T-Nutensteine M6
- Bedienwerkzeug

Technische Daten	KF 10 HS
Bohrleistung in Stahl	10 mm
Stirnfräser max.	20 mm
Schafffräser max.	10 mm
Ausladung	140 mm
Abstand Spindel / Tisch	90 - 260 mm
Pinolenhub	30 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	100 - 5000 U/min
Spindelaufnahme	MK 2
Tischgröße	400 x 145 mm
Verfahrweg (x / y)	330 / 170 mm
Höhenverstellung Fräskopf	170 mm
T-Nutengröße	8 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,25 kW
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	0,35 kW
Spannung	230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)	520 x 480 x 750 mm
Gewicht ca.	50 kg
Art. Nr.	02-1007



Vario-Antrieb

Max. Drehzahl
5000 U/min

Bürstenloser
Gleichstrommotor

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-tlg.	26-1001	
Spannzangenset MK 2, 3 - 10 mm, 6-tlg.	26-1015	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 3	27-1030	
Spannwerkzeugsortiment 24-tlg., 8 mm, M 6	28-1012	
Schnellschraubstock SP 55	28-2045	
Schafffräser 3 - 10 mm, 6-tlg.	42-1000	
Wendepattenfräser 16 mm, MK 2	42-1025	
Untergestell	56-1000	

Fräsmaschinen

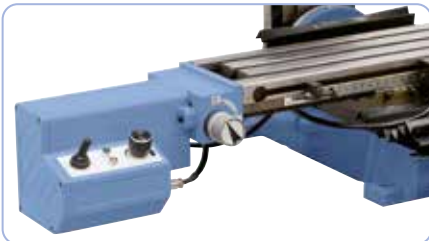
KF 20 KF 20 L

Die präzisen Fräsmaschinen KF 20 und KF 20 L sind für Bohr-, Fräs- und Senkarbeiten bei kleinen Werkstücken bestens geeignet. Durch die kleine und vibrationsfreie Bauweise finden diese beiden Modelle beim anspruchsvollen Modellbauer ihren Einsatzbereich.

- Einzel festklemmbare Führungen gewährleisten ein sauberes Fräsbild
- Schwenkbarer Fräskopf für erweiterten Einsatzbereich (-45° bis +45°)
- Elektronisch stufenlos regelbarer Antrieb
- Großer Drehzahlbereich (2 Stufen) von 0 - 2500 U/min
- Schwalbenschwanzführung in x-, y- und z-Achse
- Bohrtiefe leicht ablesbar über Skala
- Frässpindel mit präziser Feinzustellung
- Fräsen: Pinolenzustellung über Handrad
- Bohren: Pinolenzustellung über Sterngriff



Drehzahlregelung mittels Vorgelege und elektronisch stufenlos regelbaren Gleichstrommotor



Kreuztisch aus hochwertigem Grauguss, Frästischvorschub FTV 1 auf Wunsch lieferbar (KF 20)



KF 20 mit geschwenktem Fräskopf für erweiterten Einsatzbereich (Standard)

KF 20 L

Tischgröße
460 x 120 mm

**Stufenlose
Drehzahleinstellung**

Lieferumfang:

- Zahnkranzbohrfutter 1 - 13 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienungsschlüssel

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

Technische Daten

KF 20 / KF 20 L

Bohrleistung in Stahl	13 mm
Stirnfräser max.	30 mm
Schafffräser max.	16 mm
Ausladung	165 mm
Abstand Spindel / Tisch	100 - 290 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	L= 0 - 1000 U/min H= 0 - 2500 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße KF 20	385 x 90 mm
Tischgröße KF 20 L	460 x 120 mm
Verfahrweg KF 20 (x / y)	235 / 100 mm
Verfahrweg KF 20 L (x / y)	300 / 130 mm
Fräskopf schwenkbar	-45° bis +45°
Höhenverstellung Fräskopf	190 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,35 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	0,55 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)	510 x 550 x 760 mm
Gewicht ca.	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-tlg.	26-1003	
Spannzangen-Set MK 3, 4 - 16 mm, 7-tlg.	26-1016	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 3	27-1030	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 12 mm, M 10	28-1000	
3-Achs-Positionsanzeigeset für KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
3-Achs-Positionsanzeigeset für KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Werksmontage für 3-Achs-Positionsanzeigeset	37-3083	
Schafffräser 4 - 16 mm, 7-tlg.	42-1005	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Frästischvorschub FTV 1 / 230 V für KF 20	53-1013	
Frästischvorschub FTV 2 / 230 V für KF 20 L	53-1014	
Untergestell BF 1 mit Spänewanne	56-1005	

Fräsmaschinen

Die Fräsmaschinen KF 20 Super und KF 20 L Super bieten durch den bürstenlosen Gleichstrommotor eine hohe Laufruhe sowie einen gleichmäßigen Antrieb der Spindel über den gesamten Drehzahlbereich.

KF 20 Super KF 20 L Super

- Bürstenloser Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Schwalbenschwanzführung in x-, y- und z-Achse, spielfrei nachstellbar über Keilleisten
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Einzelnen festklemmbare Führungen gewährleisten ein sauberes Fräsbild
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad
- Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit T-Nuten
- Wartungsfreier 500 W Antriebsmotor mit hoher Laufruhe
- Stufenlos regelbare Drehzahl zum Anpassen an das Werkstück



Digitale Drehzahlanzeige optional erhältlich.



Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinzustellung beim Fräsen.



Bürstenloser Gleichstrommotor

Abbildung mit Frästischvorschub FTV 2 und 3-Achsen-Positionsanzeige DT20



Hohe Laufruhe

KF 20 L Super

x: 300 mm
y: 130 mm

Technische Daten

KF 20 Super / KF 20 L Super

Bohrleistung in Stahl	13 mm
Stirnfräser max.	30 mm
Schaftfräser max.	16 mm
Ausladung	165 mm
Abstand Spindel / Tisch	95 - 285 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	100 - 2500 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße KF 20 Super	385 x 90 mm
Tischgröße KF 20 L Super	460 x 120 mm
Verfahrweg KF 20 Super (x / y)	235 / 100 mm
Verfahrweg KF 20 L Super (x / y)	300 / 130 mm
Fräskopf schwenkbar	-45° bis +45°
Höhenverstellung Fräskopf	190 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	0,75 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	520 x 500 x 740 mm
Gewicht ca.	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

* KF 20 Super / ohne Untergestell

Lieferumfang:

- Zahnkranzbohrfutter 1 - 13 mm / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienungsschlüssel

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Digitale Drehzahlanzeige	03-1555	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-tlg.	26-1003	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 3	27-1030	
Schnellspannschraubstock SP 80	28-2046	
3-Achs-Positionsanzeigeset für KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
3-Achs-Positionsanzeigeset für KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Werksmontage für 3-Achs-Positionsanzeigeset	37-3083	
TITAN-Fräserkassette 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1019	
Wendepplattenfräser 30 mm, MK 3	42-1026	
Frästischvorschub FTV 1 / 230 V für KF 20 Super	53-1013	
Frästischvorschub FTV 2 / 230 V für KF 20 L Super	53-1014	
Untergestell BF 1	56-1005	

Bohr und Fräsmaschine

KF 16 Vario

Die präzise Bohr- und Fräsmaschine KF 16 Vario ist für Bohr-, Fräs- und Senkarbeiten bei kleinen Werkstücken bestens geeignet. Durch die kleine und vibrationsfreie Bauweise findet dieses Modell beim Bastler und Hobbyheimwerker ihren Einsatzbereich.

- Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter
- Schwalbenschwanzführung in allen Achsen, über Keilleisten nachstellbar
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Planfräsen, Nutfräsen, Schlitzfräsen
- Massiver Kreuztisch mit einfach ablesbarer Längsmessskala
- Elektronisch stufenloser Antrieb für präzise Arbeitsergebnisse
- Stabiler und vibrationsarmer Maschinenfuß aus Grauguss
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Präzisionslager
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis $+90^\circ$
- Großer Drehzahlbereich (2 Stufen) von 50 - 2250 U/min

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY


Übersichtlich angebrachte Schalt- und Bedienelemente.



Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit 3 T-Nuten

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige DT 40 (Art. Nr. 02-1019A)
- Anzugsspindel M 10
- Bohrfutterdorn MK 2 / B 16
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug



Spindelaufnahme MK 2

Top Preis

Abbildung mit Untergestell BF 1 (Option) und geschwenktem Fräskopf

Technische Daten

Technische Daten	KF 16 Vario
Bohrleistung in Stahl	16 mm
Stirnfräser max.	50 mm
Schaftfräser max.	20 mm
Ausladung	170 mm
Abstand Spindel / Tisch max.	275 mm
Pinolenhub	50 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1125 / 100 - 2250 U/min
Spindelaufnahme	MK 2
Tischgröße	400 x 120 mm
Verfahrweg (x / y)	230 / 140** mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis $+90^\circ$
Höhenverstellung Fräskopf	200 mm
T-Nutengröße	10 mm
Motor-Abgabeleistung S_1 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S_6 40%	0,80 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	530 x 490 x 820 mm
Gewicht ca.	60 kg
Art. Nr.	02-1019
	02-1019A (inkl. Digitalanzeige)

* ohne Untergestell

** 120 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

Stufenlose DrehzahlEinstellung
Vario-Antrieb

Lieferbares Sonderzubehör:

Lieferbares Sonderzubehör:	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1014	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 16, MK2, 3 - 10 mm, 7-tlg.	26-1001	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK2, 4 - 16 mm, 8-tlg.	26-1002	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004B	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 L	27-1031	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 10 mm, M 8	28-1004	
Präzisions-Maschinenschraubstock PS 75	28-2026	
Schaftfräser 4 - 16 mm, 7-tlg.	42-1005	
Schaft-Schrupfräser HSS, 6 - 20 mm, 7-tlg.	42-1010	
TITAN-Fräserkassette 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1019	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Untergestell BF 0 mit Spänwanne	56-1004	
Untergestell BF 1 mit Spänwanne	56-1005	

Bohr- und Fräsmaschine

KF 16 L Vario

Die kleine und kompakte Bohr- und Fräsmaschine KF 16 L Vario ist serienmäßig mit einer digitalen Drehzahl- und Pinolenhubanzeige ausgestattet. Ihren Einsatzbereich findet dieses Modell beim anspruchsvollen Feinmechaniker und Modellbauer.

- Stabiler und vibrationsarmer Maschinenfuß aus Grauguss
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Nachstellbare Schwabenschwanzführung für x-, y- und z-Achse
- Stufenlos einstellbare Drehzahl von 50 - 1125 / 100 - 2250 U/min
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis +90°
- Hohe Laufruhe durch geschliffene Getriebebehräder
- Präzise Pinolenzustellung beim Fräsen mittels Handrad
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Gewindebohren, Nutfräsen, Schlitzfräsen, ...



Digitale Drehzahl- und Bohrtiefen-
anzeige im Lieferumfang enthalten.



Abbildung mit Untergestell BF 1 (Option)
und geschwenktem Fräskopf

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige DT 40 (Art. Nr. 02-1021A)
- Anzugsspindel M 10
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Digitale Drehzahlanzeige
- Bohrfutterdorn MK 2 / B 16
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug

Stufenlose Drehzahleinstellung

Technische Daten

Technische Daten	KF 16 L Vario
Bohrleistung in Stahl	16 mm
Stirnfräser max.	50 mm
Schaftfräser max.	20 mm
Ausladung	170 mm
Abstand Spindel / Tisch max.	275 mm
Pinolenhub	50 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1125 / 100 - 2250 U/min.
Spindelaufnahme	MK 2
Tischgröße	500 x 140 mm
Verfahrweg (x / y)	365 / 140** mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	200 mm
T-Nutengröße	10 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	610 x 500 x 820 mm
Gewicht ca.	65 kg
Art. Nr.	02-1021
	02-1021A (inkl. Digitalanzeige)

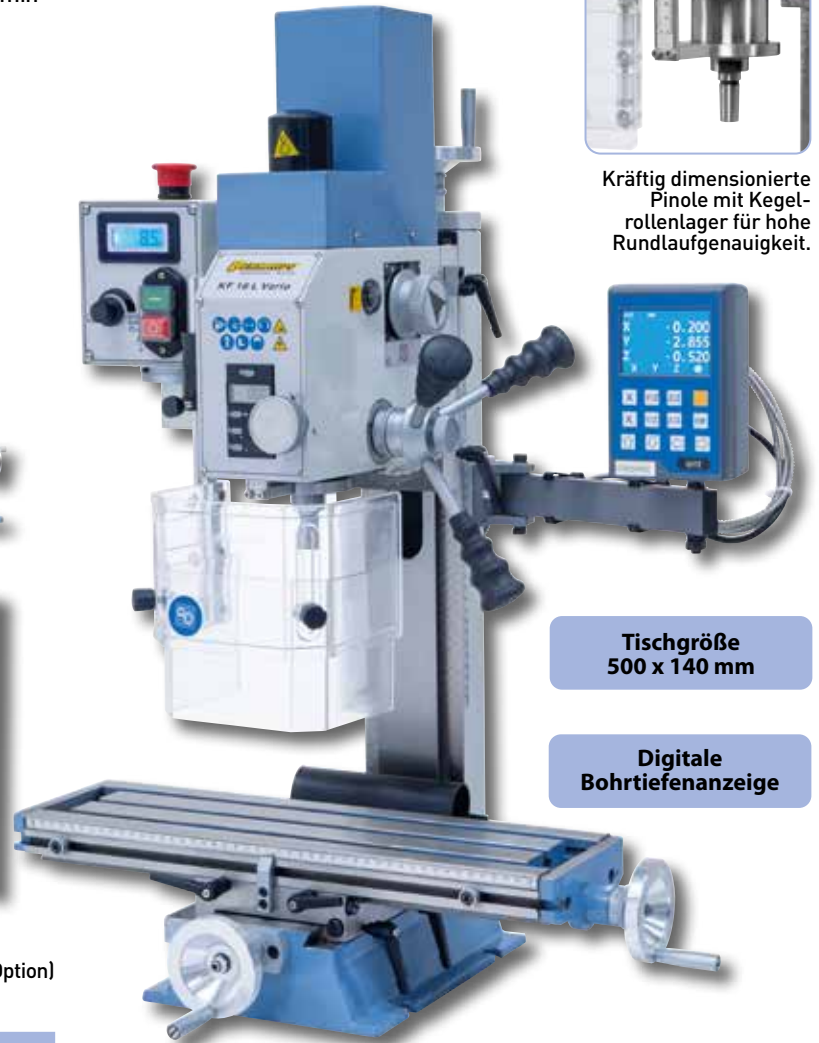
* ohne Untergestell

** 120 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

Hauptspindellager in P5-Qualität



Kräftig dimensionierte
Pinole mit Kegel-
rollenlager für hohe
Rundlaufgenauigkeit.



Tischgröße
500 x 140 mm

Digitale
Bohrtiefen-
anzeige

Rundlaufgenauigkeit
≤ 0,015 mm

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 50 mm, inkl. Bohrstange	25-1014	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-tlg.	26-1001	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-tlg.	26-1002A	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004B	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 10 mm, M 8	28-1004	
Präzisions-Maschinenschraubstock PS 75	28-2026	
Zweiachs-Präzisions-Maschinenschraubstock PTS 75	28-2032	
3-Achs-Digitalanzeigeset DT 40 (Selbstmontage)	37-32445	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Untergestell BF 0 mit Spänewanne	56-1004	
Untergestell BF 1 mit Spänewanne	56-1005	

- Hoher Drehzahlbereich von 50 - 3000 U/min, optimale Kraftübertragung durch 2-Stufen-Getriebe
- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Modell auch mit 3-Achs-Digitalanzeige DT 40 lieferbar (Art. Nr. 02-10221)
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln,.....
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Inkl. EMV-Filter, schützt elektrische Geräte vor elektromagnetischen Störungen
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslauf zum Gewindeschneiden
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Pinolenverstellung über Handgriff, Feinjustellung mittels Handrad

**Top
Preis**

Spindelaufnahme
MK 2



Optional lieferbarer Rundtisch für eine Vielzahl weiterer Anwendungsmöglichkeiten.



Auf Wunsch kann die Maschine mit einem Ausdrehkopf ausgestattet werden.



2D-Taster zum Ausspindeln



Zum Gewindeschneiden kann die Maschine mit einem Gewindeschneidapparat von M5 - M12 ausgerüstet werden.



Fräsen mit Präzisions-Maschinenschraubstock PS 75



Lieferbares Sonderzubehör: Kantentaster MK 2 mit Leuchtanzeige



Fräsen mit Plan- und Eckfräser (Art. Nr. 42-1057)



Optional lieferbar: Schaftfräser mit HM-Wendeplatten

Technische Daten

KF 18 Top

Bohrleistung in Stahl	18 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schaftfräser max.	20 mm
Ausladung	195 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	110/280 mm
Pinolenhub	52 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1500/100 - 3000 U/min
Spindelaufnahme	MK 2
Tischgröße	500 x 180 mm
Verfahrweg (x / y)	285 / 160** mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	170 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	740 x 640 x 850 mm
Gewicht ca.	95 kg
Art. Nr.	02-1022 02-10221 (inkl. Digitalanzeige)

* ohne Untergestell

** 135 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

**Digitale
Drehzahlanzeige**

**Gleichstrommotor
Antriebsleistung 500 W**

**Digitale
Bohrtiefen Anzeige**

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige DT 40 (Art. Nr. 02-10221)
- Zahnkranzbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 2 / B 16
- Anzugsspindel M10
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Digitale Drehzahlanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Energiekette
- Bedienwerkzeug

Modernes Design

KF 18 Top

Die Bohr- und Fräsmaschine KF 18 Top ist serienmäßig mit einem hochwertigem Gleichstrommotor ausgestattet. Wesentliche Vorteile, die sich daraus ergeben, sind das hohe Drehmoment im unteren Drehzahlbereich und die annähernd konstante Drehzahl unter Last. Ihren Einsatzbereich findet dieses Modell hauptsächlich beim professionellen Anwender, im Modellbau, aber auch im Ausbildungsbereich.

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY

Inklusive EMV-Filter

Benutzerfreundliche Bedienung über Folientastatur.



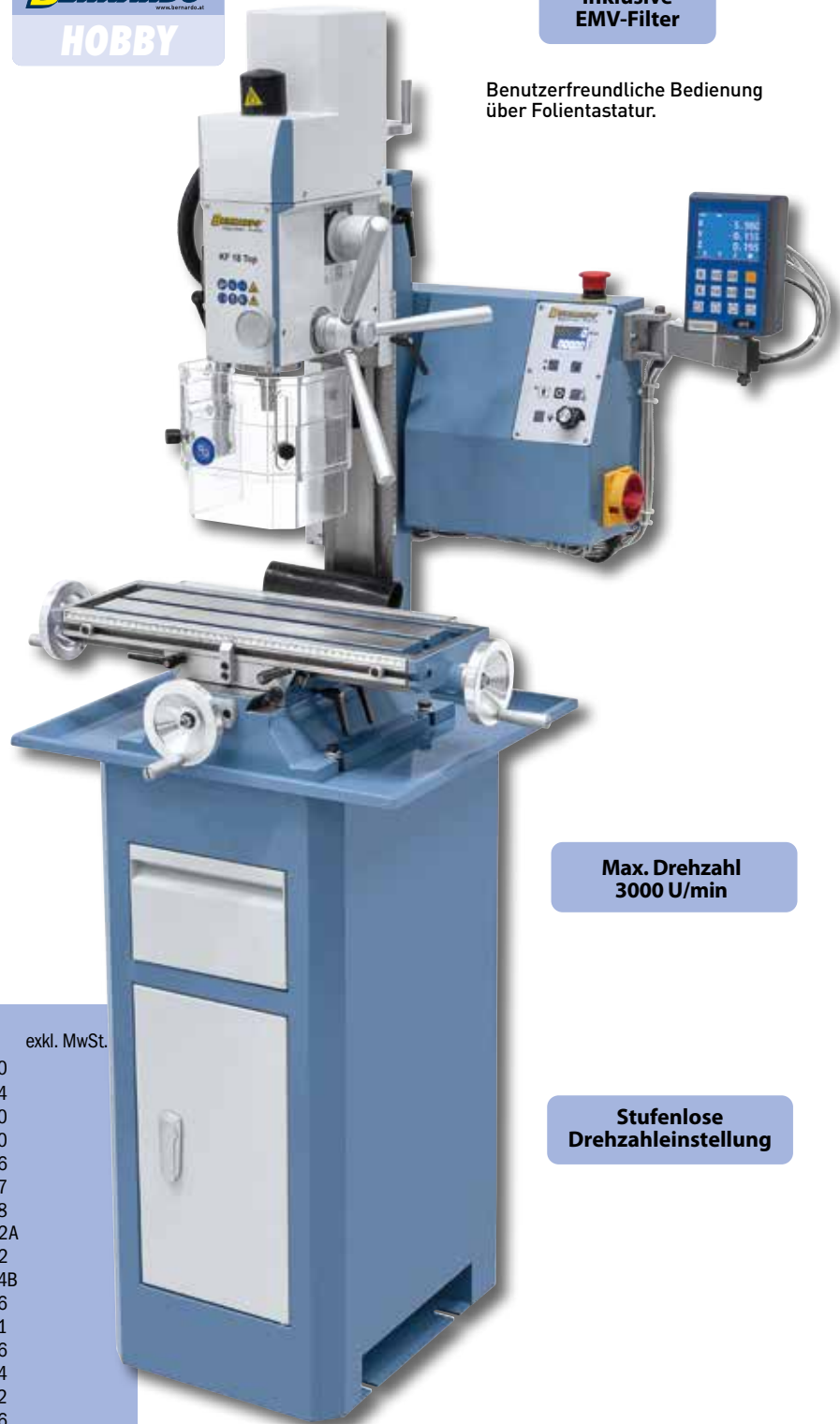
Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinjustierung beim Fräsen.



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis +90°.



Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten.



Max. Drehzahl 3000 U/min

Stufenlose Drehzahleinstellung

Hauptspindellager in P5-Qualität

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
Schaft-Schruppfräser HSS, 6 - 20 mm, 7-tlg.	42-1010	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-tlg.	26-1002A	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-tlg.	26-1002	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004B	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 75	28-2026	
Dreiachs-Präzisionsgelenkschraubstock PGS 50	28-2041	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 50 mm, inkl. Bohrstanzen	25-1014	
Kantentaster mit Leuchtanzeige MK 2	32-1062	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Untergestell BF 2 mit Spänwanne	56-1010	
Untergestell BF 2 Deluxe mit Spänwanne	56-1011	

Bohr- und Fräsmaschinen

BF 22 L Vario BF 22 LD Super

- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich (BF 22 LD Super)
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Gewindebohren, Nutfräsen, Schlitzfräsen, ...
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslaufeinrichtung und digitaler Pinolenhubanzeige
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Modell BF 22 LD Super serienmäßig mit Gewindegewindeeinrichtung
- Ergonomisch angebrachte Schalt- und Bedienelemente
- Präzise Pinolenzustellung beim Fräsen mittels Handrad
- Hohe Laufruhe durch geschliffene Getriebebehräder
- Großer Drehzahlbereich von 100 - 2000 U/min

NSK Hauptspindellager



Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinzustellung beim Fräsen.



Kräftig dimensionierte Pinole mit Kegelrollenlagern, serienmäßig mit digitaler Bohrtiefenanzeige.

Digitale Bohrtiefenanzeige



Serienmäßig mit digitaler Drehzahlanzeige und Rechts-Linkslaufeinrichtung



Gewindebohren



Technische Daten	BF 22 L Vario	BF 22 LD Super
Bohrleistung in Stahl	20 mm	20 mm
Stirnfräser max.	50 mm	50 mm
Schafffräser max.	16 mm	16 mm
Gewindegewinde max.	M 12	M 12
Ausladung	160 mm	160 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	115 - 345 mm	115 - 345 mm
Pinolenhub	70 mm	70 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	100 - 2000 U/min	100 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	MK 3	MK 3
Tischgröße	700 x 160 mm	700 x 160 mm
Verfahrweg (x / y)	500 / 165 mm	500 / 150 mm
Höhenverstellung Fräskopf	230 mm	230 mm
T-Nutengröße	12 mm	12 mm
Motor-Abgabeleistung S_1 100%	0,75 kW / 230 V	0,75 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S_6 40%	1,1 kW / 230 V	1,1 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	890 x 620 x 860 mm	890 x 620 x 860 mm
Gewicht ca.	104 kg	102 kg
Art. Nr.	02-0996	02-0999

* ohne Untergestell

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige (BF 22 LD Super)
- Zahnkranzbohrfutter 1 - 13 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Bohrtiefenanzeige
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Gewindegewindeeinrichtung (BF 22 LD Super)
- Bedienwerkzeug

Die Bohr- und Fräsmaschinen BF 22 L Vario und BF 22 LD Super sind bereits in der Grundausstattung mit einer digitalen Drehzahl- und Pinolenhubanzeige ausgestattet. Das Modell BF 22 LD Super mit dem bürstenlosem Gleichstrommotor für hohes Drehmoment bietet zusätzlich eine integrierte 3-Achs-Digitalanzeige sowie eine Gewindeschneideinrichtung. Ihren Einsatzbereich finden diese Maschinen beim professionellen Anwender, im Modellbau und im Ausbildungsbereich.

BF 22 L Vario BF 22 LD Super



Serienmäßig mit digitaler Drehzahl- und Pinolenhubanzeige



Serienmäßig: 3-Achs-Positionsanzeige



Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit 3 T-Nuten



Für erhöhten Bedienkomfort optional mit stufenlos regelbarem Frästischvorschub FTV 8.

Bürstenloser Gleichstrommotor

Digitale Drehzahl- und Pinolenhubanzeige



Integrierte 3-Achs-Positionsanzeige

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

**Top
Preis**

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Frästischvorschub FTV 8 / 230 V für x-Achse	53-1021	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-tlg.	26-1003A	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
Schwenkbarer Winkeltisch 230 x 120 mm	27-1079	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Präzisions-Maschinenschraubstock PS 75	28-2026	
Zweiachs-Präzisions-Maschinenschraubstock PTS 75	28-2032	
Maschinenschraubstock KV 100	28-2080	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Untergestell Deluxe	56-1031	

BERNARDO
www.bernardo.at

Bohr- und Fräsmaschinen

KF 25 D Vario

- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Gewindebohren, Nutfräsen, Schlitzfräsen, ...
- Serienmäßig mit Rechts- Linkslauf zum Gewindeschneiden
- Ergonomisch angebrachte Schalt- und Bedienelemente
- Massiver Kreuztisch mit einfach ablesbarer Längssmesskala
- Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- 2-Stufengetriebe für optimale Kraftübertragung
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Serienmäßig mit digitaler Pinolenhubanzeige und Drehzahlanzeige
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad
- Inkl. EMV-Filter; schützt elektrische Geräte vor elektromagnetischen Störungen

Vario-Antrieb



Serienmäßig mit digitaler Drehzahlanzeige und Rechts- Linkslaufeinrichtung



Auf Wunsch kann die Maschine mit einem Ausdrehkopf ausgerüstet werden.



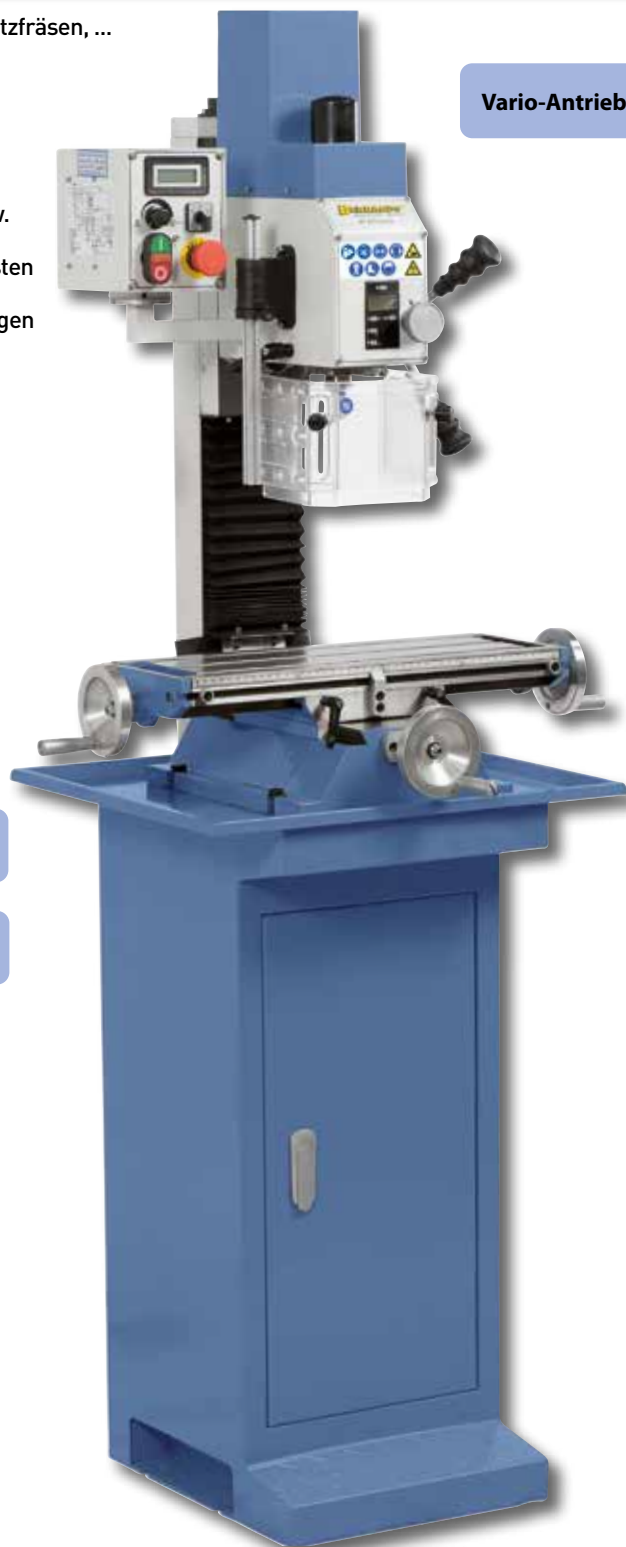
Für erhöhten Bedienkomfort optional mit stufenlos regelbarem Frästischvorschub.

Rundlaufgenauigkeit
 $\leq 0,015$ mm

Hauptspindellager
in P5-Qualität

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY



Technische Daten	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Bohrleistung in Stahl	20 mm	20 mm
Stirnfräser max.	63 mm	63 mm
Schaftfräser max.	20 mm	20 mm
Ausladung	170 mm	170 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	45/325 mm	45/325 mm
Pinolenhub	52 mm	52 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1125 / 100 - 2250 U/min	
Spindelaufnahme	MK 2	MK 2
Tischgröße	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Verfahrweg (x / y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	275 mm	275 mm
T-Nutengröße	12 mm	12 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Gewicht ca.	110 kg	120 kg
Art. Nr.	02-1026	02-1028
Art. Nr. mit 3-Achs-Digitalanzeige	02-1027C	02-1029C

* ohne Untergestell

** 125 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

Die Bohr- und Fräsmaschinen KF 25 D Vario und KF 25 L Vario sind bereits in der Grundausrüstung mit einer digitalen Drehzahl- und Pinolenhubanzeige ausgestattet. Das Modell KF 25 L Vario bietet zusätzlich einen Verfahrenweg in der x-Achse von 490 mm. Ihren Einsatzbereich finden diese Maschinen beim professionellen Anwender, im Modellbau und im Ausbildungsbereich.

KF 25 L Vario



Digitalanzeige Bernardo DT 40 in x-, y- und z-Achse ist im Lieferumfang enthalten (Art. Nr. 02-1027C / 02-1029C).

Jetzt mit 3-Achs-Digitalanzeige lieferbar



Lieferbares Sonderzubehör:
Kantentaster

Fräsen mit Messerkopf



Nutfräsen

Zum Gewindeschneiden kann die Maschine mit einem Gewindeschneidapparat von M5 - M12 ausgerüstet werden.

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Schaft-Schrupfräser TIN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-tlg.	26-1002	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 2, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1005	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Dreiachs-Präzisionsgelenkschraubstock PGS 50	28-2041	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstäben	25-1014	
1-Achs-Positionsanzeige Positron P2 (Selbstmontage)	37-1050	
3-Achs-Digitalanzeigeset DT 40 (D Vario, Selbstmontage)	37-32446	
3-Achs-Digitalanzeigeset DT 40 (L Vario, Selbstmontage)	37-32447	
Kantentaster mit Leuchtanzeige MK 2	32-1062	
Frästischvorschub FTV 6 / 230 V	53-1018	
Untergestell BF 2 mit Spänwanne	56-1010	
Untergestell BF 2 Deluxe mit Spänwanne	56-1011	

KF 25 L Vario
Tisch 700 x 180 mm

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY



Lieferumfang:

- Bohrfutterdorn MK 2 / B 16
- Anzugsspindel
- Tischlänge 700 mm (KF 25 L Vario)
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Digitale Drehzahlanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug

- Hoher Drehzahlbereich von 60 - 2700 U/min, optimale Kraftübertragung durch 2-Stufen-Getriebe
- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Modell auch mit stufenlosem Frästischvorschub und 3-Achs-Digitalanzeige DT 40 lieferbar
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln,.....
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Inkl. EMV-Filter, schützt elektrische Geräte vor elektromagnetischen Störungen
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslauf zum Gewindeschneiden
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Pinolenverstellung über Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad

Stufenlose
Drehzahleinstellung

Top
Preis



Benutzerfreundliche Bedienung über Folientastatur. Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten.



Fräsen mit Plan- und Eckfräser (Art. Nr. 42-1057)



Optional lieferbarer Rundtisch für eine Vielzahl weiterer Anwendungsmöglichkeiten.



Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten.

Gleichstrommotor
Antriebsleistung 600 W



Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige DT 40 (Art. Nr. 02-1024 / 02-10240)
- Zahnkranzbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 2 / B 16
- Anzugsspindel
- x-Achsenvorschub (02-10231 / 02-10240)
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Digitale Drehzahlanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Energiekette
- Bedienwerkzeug

Modernes Design

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY

Technische Daten

KF 26 L Top

Bohrleistung in Stahl	20 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schaftfräser max.	20 mm
Ausladung	190 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	95/270 mm
Pinolenhub	54 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	60 - 1400/90 - 2700 U/min
Spindelaufnahme	MK 2
Tischgröße	700 x 180 mm
Verfahrweg (x / y)	490** / 160*** mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	175 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S _i 100%	0,60 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S _e 40%	0,90 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	940 x 660 x 840 mm
Gewicht ca.	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top mit Vorschub	02-10231
KF 26 L Top mit Digitalanzeige	02-1024
KF 26 L Top mit Vorschub und Digitalanzeige	02-10240

* ohne Untergestell

** 435 mm bei Modell mit Vorschub

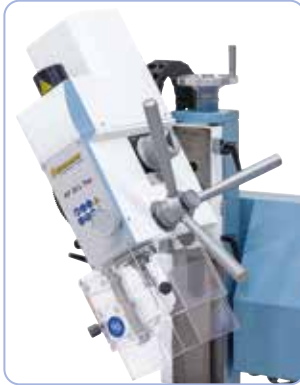
*** 130 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

KF 26 L Top

Die Bohr- und Fräsmaschine KF 26 L Top ist serienmäßig mit einem hochwertigem Gleichstrommotor ausgestattet. Wesentliche Vorteile, die sich daraus ergeben, sind das hohe Drehmoment im unteren Drehzahlbereich und die annähernd konstante Drehzahl unter Last. Ihren Einsatzbereich findet dieses Modell hauptsächlich beim professionellen Anwender, im Modellbau, aber auch im Ausbildungsbereich.



Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinjustierung beim Fräsen.



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis +90°.

NEU

Digitale Drehzahlanzeige

Spindelaufnahme MK 2

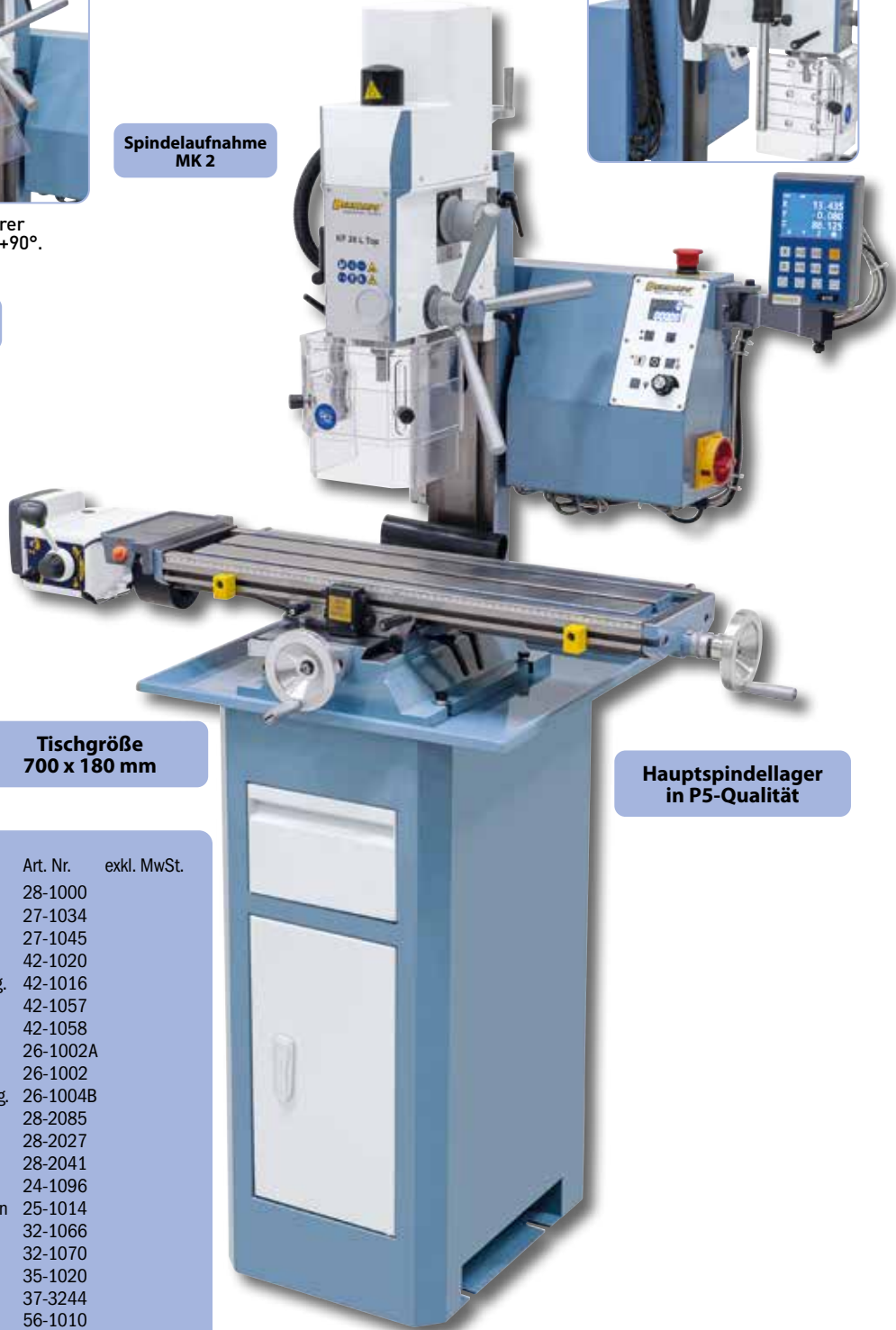
Inklusive Kabelführung über Energiekette.



Für erhöhten Bedienkomfort serienmäßig mit stufenlos regelbarem Frästischvorschub (Art. Nr. 02-10231 / 02-10240).

Tischgröße 700 x 180 mm

Hauptspindellager in P5-Qualität



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundschild RT 4 S	27-1034	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-tlg.	26-1002A	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-tlg.	26-1002	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004B	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Dreiachs-Präzisionsgelenkschraubstock PGS 50	28-2041	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1014	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
3-Achs-Digitalanzeigeset DT 40 (Selbstmontage)	37-3244	
Untergestell BF 2 mit Spänwanne	56-1010	
Untergestell BF 2 Deluxe mit Spänwanne	56-1011	

Bohr- und Fräsmaschine

KF 25 Pro

- Hoher Drehzahlbereich von 50 - 3000 U/min, optimale Kraftübertragung durch 2-Stufen-Getriebe
- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Modell auch mit stufenlosem Frästischvorschub und 3-Achs-Digitalanzeige lieferbar
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln,.....
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Inkl. EMV-Filter, schützt elektrische Geräte vor elektromagnetischen Störungen
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslauf zum Gewindeschneiden
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Pinolenverstellung über Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY

**Stufenlose
Drehzahleinstellung**

Auf Wunsch kann die Maschine mit einem Ausdrehkopf ausgestattet werden.

**Tischgröße
700 x 180 mm**

**Top
Preis**
Technische Daten
KF 25 Pro

Bohrleistung in Stahl	20 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schaftfräser max.	20 mm
Ausladung	170 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	45/325 mm
Pinolenhub	52 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1500/100 - 3000 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	700 x 180 mm
Verfahrweg (x / y)	490** / 150 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	275 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	950 x 560 x 930 mm
Gewicht ca.	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro mit Vorschub	02-1032
KF 25 Pro mit Vorschub und Digitalanzeige	02-1033B

* ohne Untergestell

** 470 mm bei Modell mit Vorschub

BERNARDO
www.bernardo.at

KF 25 Pro

Die Bohr- und Fräsmaschine KF 25 Pro ist aufgrund der hohen Drehzahl bis 3000 U/min, dem leistungsstarken Antriebsmotor (900 W) und der Spindelaufnahme MK 3 das ideale Modell für den anspruchsvollen Anwender. Zur Reduzierung der Fertigungszeiten ist dieses Modell auch mit einer 3-Achs-Digitalanzeige und einem stufenlos regelbarem Frästischvorschub lieferbar.



Digitale Pinolenhubanzeige

Eine Digitalanzeige Bernardo ES-12 V in x-, y- und z-Achse ist im Lieferumfang enthalten (Art. Nr. 02-1033B).



Digitale Pinolenhubanzeige für komfortables Arbeiten.



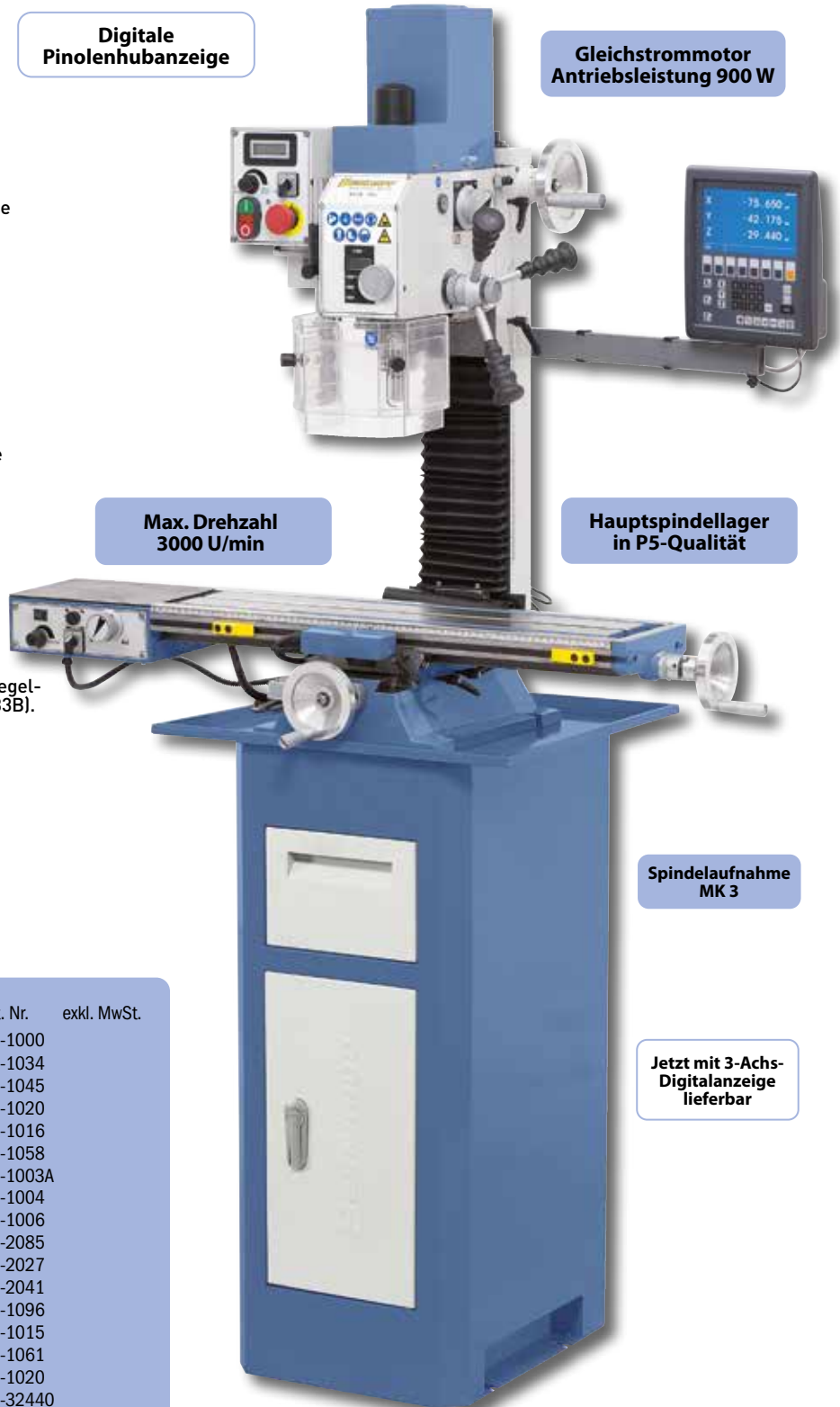
Für erhöhten Bedienkomfort serienmäßig mit stufenlos regelbarem Frästischvorschub FTV 6 (Art. Nr. 02-1032 / 02-1033B).

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-1033B)
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel
- x-Achsenvorschub FTV 6 (02-1032 / 02-1033B)
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Digitale Drehzahlanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Schaft-Schrupfräser TIN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-tlg.	26-1003A	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Dreiachs-Präzisionsgelenkschraubstock PGS 50	28-2041	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
3-Achs-Digitalanzeigeset ES-12 V (Selbstmontage)	37-32440	
Frästischvorschub FTV 6 / 230 V	53-1018	
Untergestell BF 2 mit Spänewanne	56-1010	
Untergestell BF 2 Deluxe mit Spänewanne	56-1011	



Gleichstrommotor Antriebsleistung 900 W

Max. Drehzahl 3000 U/min

Hauptspindellager in P5-Qualität

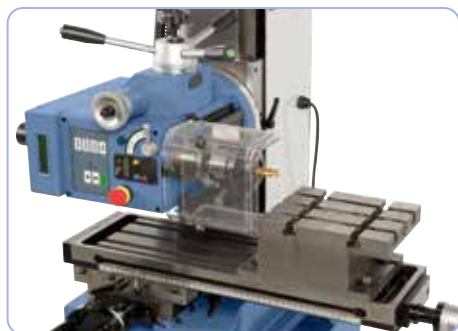
Spindelaufnahme MK 3

Jetzt mit 3-Achs-Digitalanzeige lieferbar

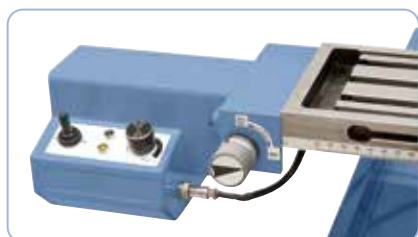
Bohr- und Fräsmaschinen

BF 25 Super BF 25 L Super

- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Stufenlos regelbare Drehzahl, einstellbar über Folientastatur
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Komfortable Fräskopf-Höhenverstellung über Handrad an der Vorderseite
- Serienmäßig mit Gewindeschneideinrichtung, Rechts- und Linkslauf
- Präzise Pinolenzustellung beim Fräsen mittels Handrad
- Vielseitig einsetzbar, z.B. Planfräsen, Gewindebohren, Nutfräsen, ...



Erhöhter Einsatzbereich durch den schwenkbaren Fräskopf (90° R / 30° L). Der optionale Würfeltisch erleichtert das Fräsen in horizontaler Position.



Stufenlos regelbarer Frästischvorschub (optional) für erhöhten Bedienkomfort

Rundlaufgenauigkeit
≤ 0,015 mm

Abbildung mit montiertem
Würfeltisch für Horizontal-
Fräsarbeiten.

Gleichstromantrieb



Lieferumfang:

- Zahnkranzbohrfutter 1 - 13 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Bohrtiefenanzeige
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug

BF 25 L Super

Tischgröße
700 x 160 mm

Technische Daten

BF 25 Super / BF 25 L Super

Bohrleistung in Stahl	25 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schafffräser max.	25 mm
Gewindeschneiden max.	M 12
Ausladung	230 mm
Abstand Spindel / Tisch	25 - 415 mm
Pinolenhub	70 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	100 - 1750 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße BF 25 Super	550 x 160 mm
Tischgröße BF 25 L Super	700 x 160 mm
Verfahrweg BF 25 Super (x / y)	400 / 140 mm
Verfahrweg BF 25 L Super (x / y)	550 / 140 mm
Fräskopf schwenkbar	90° R / 30° L
Höhenverstellung Fräskopf	390 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,0 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,3 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	750 x 670 x 980 mm
Gewicht ca.	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

* ohne Untergestell

BF 25 Super BF 25 L Super

Die Bohr- und Fräsmaschine BF 25 Super besticht durch ihren hohen Verarbeitungsgrad sowie einigen interessanten Innovationen (u. a. Gleichstromantrieb, Bedienung über Folientastatur). Ihren Einsatzbereich findet diese Maschine beim professionellen Anwender, im Modellbau, aber auch im Ausbildungsbereich wird sie sehr gerne eingesetzt. Das Modell BF 25 L Super zeichnet sich durch den größeren Arbeitstisch und den längeren Verfahrweg in der x-Achse aus.



Wartungsfreie Schwalbenschwanzführung mit nachstellbarer Keilleiste.



Leicht ablesbare Digitalanzeigen, benutzerfreundliche Bedienung über Folientastatur.

Digitale
Drehzahlanzeige

Digitale
Bohrtiefenanzeige

Hohe Laufruhe



Fräsen mit Dreiachs-Gelenkschraubstock PGS 50.



Optional lieferbarer Rundtisch für eine Vielzahl weiterer Anwendungsmöglichkeiten.



Bedienerfreundliche Fräskopf-Höhenverstellung über Handrad an der Vorderseite

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Frästischvorschub FTV 5 / 230 V für x-Achse	53-1017	
Würfeltisch für Horizontal-Fräsarbeiten	27-1075	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4	27-1032	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Präzisions-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Dreiachs-Gelenkschraubstock PGS 50	28-2041	
Gewindeschneidapparat MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
1-Achs-Positionsanzeige Positron P2 (Selbstmontage)	37-1050	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Untergestell BF 4	56-1025	

- Hoher Drehzahlbereich von 50 - 2600 U/min, optimale Kraftübertragung durch 2-Stufen-Getriebe
- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Modell auch mit stufenlosem Frästischvorschub und 3-Achs-Digitalanzeige lieferbar
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln,.....
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Inkl. EMV-Filter, schützt elektrische Geräte vor elektromagnetischen Störungen
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslauf zum Gewindeschneiden
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Pinolenverstellung über Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad



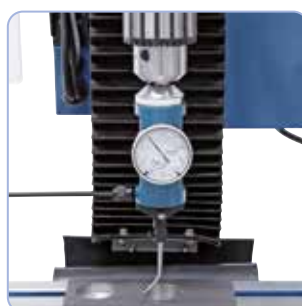
Gleichstrommotor
Antriebsleistung 900 W



Optional lieferbarer Rundtisch für eine Vielzahl weiterer Anwendungsmöglichkeiten.



Auf Wunsch kann die Maschine mit einem Ausdrehkopf ausgestattet werden.



2D-Taster zum Ausspindeln



Zum Gewindeschneiden kann die Maschine mit einem Gewindeschneidapparat von M5 - M12 ausgerüstet werden.



Fräsen mit Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100



Lieferbares Sonderzubehör: Kantentaster



Fräsen mit Plan- und Eckfräser (Art. Nr. 42-1058)



Benutzerfreundliche Bedienung über Folientastatur.

Technische Daten

KF 28 Top

Bohrleistung in Stahl	25 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schafffräser max.	25 mm
Ausladung	170 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	50/315 mm
Pinolenhub	52 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1400/100 - 2600 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	700 x 180 mm
Verfahrweg (x / y)	490** / 150 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	265 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S_1 100%	0,90 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S_6 40%	1,35 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	940 x 650 x 930 mm
Gewicht ca.	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top mit Vorschub	02-10340
KF 28 Top mit Vorschub und Digitalanzeige	02-10341

* ohne Untergestell

** 430 mm bei Modell mit Vorschub

Top
Preis

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-10341)
- Zahnkranzbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel
- x-Achsenvorschub (Art. Nr. 02-10340 / 02-10341)
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Digitale Drehzahlanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Energiekette
- Bedienwerkzeug

Modernes Design

KF 28 Top

Die Bohr- und Fräsmaschine KF 28 Top ist serienmäßig mit einem hochwertigem Gleichstrommotor ausgestattet. Wesentliche Vorteile, die sich daraus ergeben, sind das hohe Drehmoment im unteren Drehzahlbereich und die annähernd konstante Drehzahl unter Last. Ihren Einsatzbereich findet dieses Modell hauptsächlich beim professionellen Anwender, im Modellbau, aber auch im Ausbildungsbereich.



Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinjustierung beim Fräsen.



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis +90°.



Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten.

Stufenlose Drehzahleinstellung

Digitale Drehzahlanzeige



Tischgröße
700 x 180 mm

Hauptspindellager
in P5-Qualität

Spindelaufnahme
MK 3

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-tlg.	26-1003A	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Dreiachs-Präzisionsgelenkschraubstock PGS 50	28-2041	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Untergestell BF 2 mit Spänwanne	56-1010	
Untergestell BF 2 Deluxe mit Spänwanne	56-1011	



Inklusive Kabelführung über Energiekette.

Bohr- und Fräsmaschine

BF 28 L Vario

- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Gewindebohren, Nutfräsen, Schlitzfräsen, ...
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslaufeinrichtung und digitaler Pinolenhubanzeige
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Rundlaufgenauigkeit der Pinole durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Ergonomisch angebrachte Schalt- und Bedienelemente
- Präzise Pinolenzustellung beim Fräsen mittels Handrad
- Hohe Laufruhe durch geschliffene Getriebezahnräder
- Großer Drehzahlbereich (2 Stufen) von 100 - 5000 U/min

**Digitale
Bohrtiefenanzeige**



Größdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinzustellung beim Fräsen.



Serienmäßig mit digitaler Drehzahlanzeige und Rechts-Linkslaufeinrichtung



Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten



Gewindebohren

NSK Hauptspindellager



Technische Daten

BF 28 L Vario

Bohrleistung in Stahl	28 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schafffräser max.	20 mm
Gewindeschneiden max.	M 20
Ausladung	210 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	110 - 375 mm
Pinolenhub	78 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	100 - 1800 / 280 - 5000 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	740 x 180 mm
Verfahrweg (x / y)	500 / 220 mm
Höhenverstellung Fräskopf	265 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S _i 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S _s 40%	1,6 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	970 x 770 x 940 mm
Gewicht ca.	143 kg
Art. Nr.	02-1000

* ohne Untergestell

Lieferumfang:

- Zahnkranzbohrfutter 1 - 13 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Bohrtiefenanzeige
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug

Die Bohr- und Fräsmaschine BF 28 L Vario ist bereits in der Grundausstattung mit einer digitalen Drehzahl- und Pinolenhubanzeige ausgestattet. Ihren Einsatzbereich findet diese Maschine beim professionellen Anwender, im Modellbau und im Ausbildungsbereich.

BF 28 L Vario

Bürstenloser
Gleichstrommotor

Digitale
Drehzahlanzeige

Top
Preis



Serienmäßig mit digitaler Drehzahlanzeige und Gewindegewindeeinrichtung

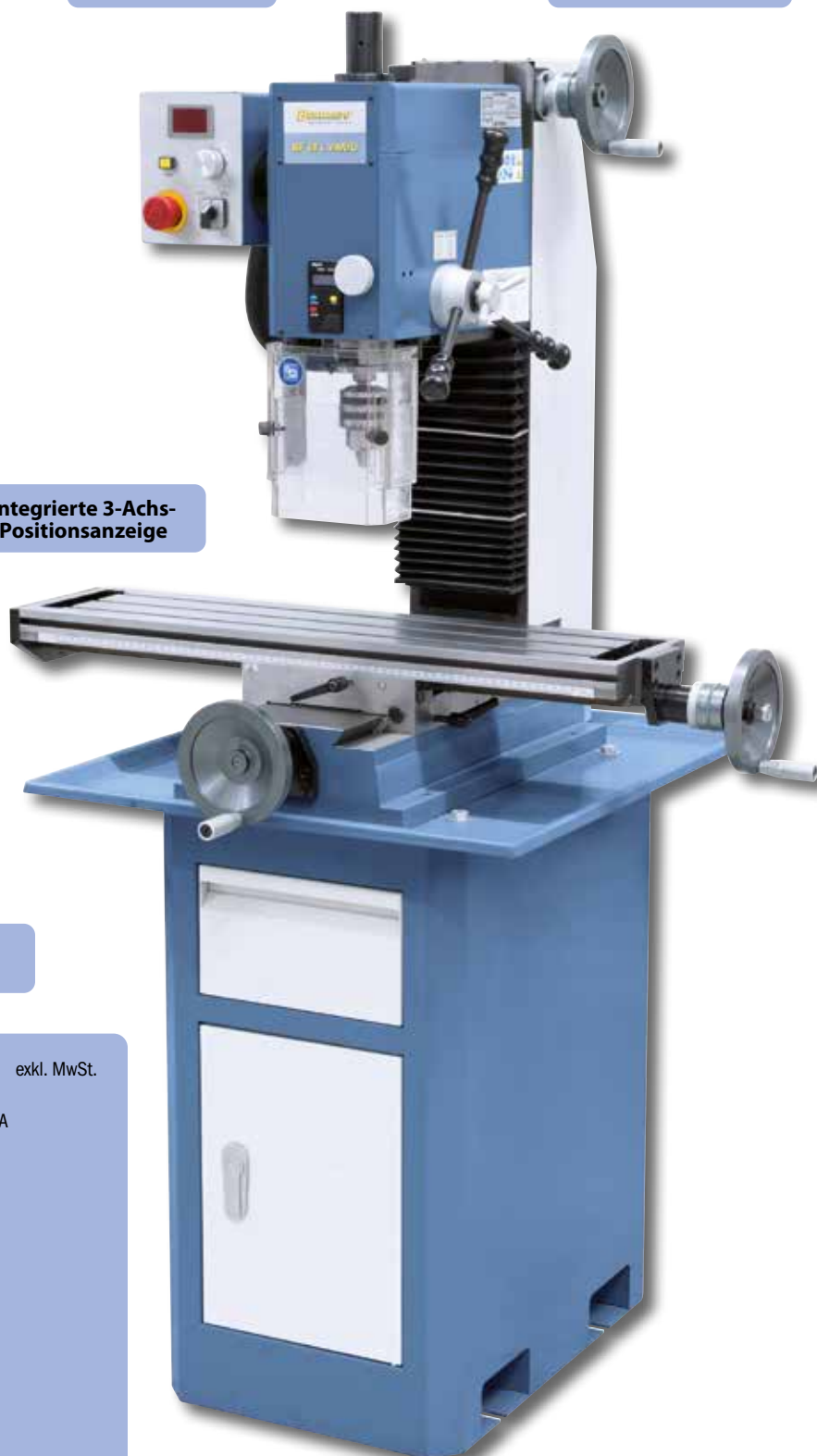


Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit 3 T-Nuten



Für erhöhten Bedienkomfort optional mit stufenlos regelbarem Frästischvorschub FTV 9.

Integrierte 3-Achs-
Positionsanzeige



BERNARDO
www.bernardo.at

SEMIPROFESSIONAL

Max. Drehzahl
5000 U/min

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Frästischvorschub FTV 9 / 230 V für x-Achse	53-1022	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-tlg.	26-1003A	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
Schwenkbarer Winkeltisch 230 x 120 mm	27-1079	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Präzisions-Maschinenschraubstock PS 75	28-2026	
Zweiachs-Präzisions-Maschinenschraubstock PTS 75	28-2032	
Maschinenschraubstock KV 100	28-2080	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Untergestell BF 5 Deluxe	56-1018	

BERNARDO
www.bernardo.at

- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, ...
- Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten
- Serienmäßig mit Fußpedal zum Ändern der Drehrichtung beim Gewindeschneiden
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Rundlaufgenauigkeit ($\leq 0,015$ mm) der Pinole durch Präzisionslager
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad



Hohe Laufruhe durch gewichtete Antriebsschreiben.



Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten.



Digitalanzeige Bernardo ES-12 V in x-, y- und z-Achse ist im Lieferumfang enthalten (Art. Nr. 02-1113 / 02-1114).

Digitale
Drehzahlanzeige

Digitale
Bohrtiefenanzeige

Bürstenloser
Gleichstrommotor

Technische Daten	BF 28 BDC
Bohrleistung in Stahl	28 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schaftfräser max.	20 mm
Gewindeschneiden max.	M 12
Ausladung	175 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	75 - 365 mm
Pinolenhub	67 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	100 - 1500 / 200 - 3000 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	700 x 180 mm
Verfahrweg (x / y)	500 / 215 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	290 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S_1 100%	0,75 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S_6 40%	1,1 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	970 x 605 x 1040 mm
Gewicht ca.	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC mit 3-Achs-Digitalanzeige	02-1113
BF 28 BDC mit Vorschub u. 3-Achs-Digitalanzeige	02-1114

* ohne Untergestell



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Schaft-Schrupfräser HSS, 6 - 20 mm, 7-tlg.	42-1010	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	

BF 28 BDC

Die Bohr- und Fräsmaschine BF 28 BDC ist serienmäßig mit einem hochwertigem Gleichstrommotor ausgestattet. Wesentliche Vorteile, die sich daraus ergeben, sind das hohe Drehmoment im unteren Drehzahlbereich und die annähernd konstante Drehzahl unter Last. Ihren Einsatzbereich findet dieses Modell hauptsächlich beim professionellen Anwender, im Modellbau, aber auch im Ausbildungsbereich.



Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinjustierung beim Fräsen.



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis $+90^\circ$.



Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit 3 T-Nuten.



Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten.



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Serienmäßig mit Fußpedal zum Ändern der Drehrichtung beim Gewindeschneiden.



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Maschinenschraubstock KV 100	28-2080	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Universal-Kühlmitteleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Automatischer Frästischvorschub AL 280 D für x-Achse	53-1002	
Untergestell Deluxe	56-1024	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-1113 / 02-1114)
- x-Achsenvorschub AL 280 D (Art. Nr. 02-1114)
- Zahnkranzbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12

- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Pinolenhubanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Fußpedal
- Gewindeschneideinrichtung
- Bedienwerkzeug

- 12 schaltbare Drehzahlen durch leistungsstarken 2-Stufen-Motor
- Qualitätskugellager sorgen für eine hohe Rundlaufgenauigkeit
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden,...
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Rechts- und Linkslaufeinrichtung zum Gewindeschneiden
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Optimales Preis-Leistungsverhältnis für den kostenbewussten Anwender
- Hochwertiger Aluminium-Motor, konzipiert für längeren Einsatz
- Graugusstisch mit T-Nuten und umlaufender Kühlmittelrinne

2-Stufenmotor



Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Getriebewahlschalter.



Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter.



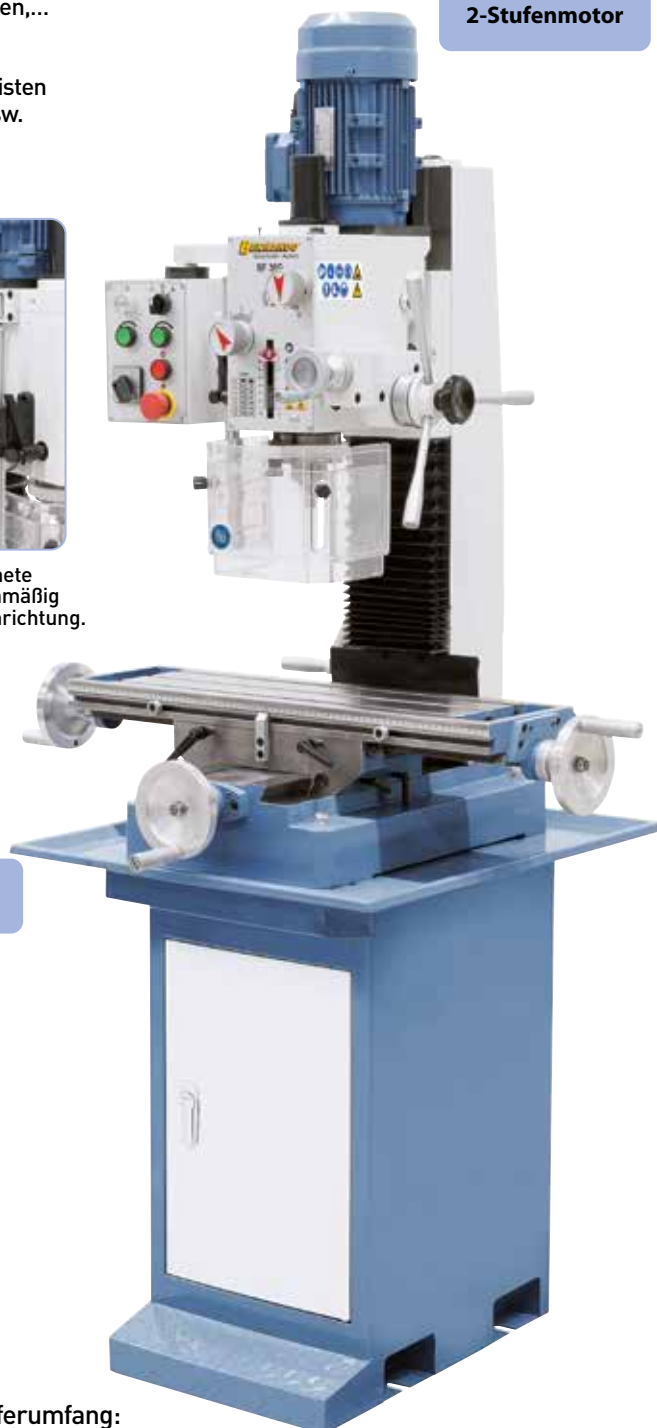
Übersichtlich angeordnete Schaltelemente, serienmäßig mit Gewindeschneideinrichtung.

Top
Preis

Serienmäßig mit 12
Getriebestufen



Massiver großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet.



Technische Daten

BF 30 G

Bohrleistung in Stahl	30 mm
Stirnfräser max.	63 mm
Schaftfräser max.	25 mm
Ausladung	170 mm
Abstand Spindel / Tisch	105 - 465 mm
Pinolenhub	70 mm
Spindeldrehzahl	(12) 95 - 2840 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	700 x 190 mm
Verfahrweg (x / y)	460 / 230** mm
Fräskopf schwenkbar	-45° bis +45°
Höhenverstellung Fräskopf	360 mm
T-Nutengröße	12 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1000 x 720 x 1300 mm
Gewicht ca.	190 kg
BF 30 G	02-1037
BF 30 G mit 3-Achs-Digitalanzeige	02-1037B

* ohne Untergestell

** 210 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige DT 40 (Art. Nr. 02-1037B)
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Zahnkranzbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Gewindeschneideinrichtung
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Längsmaßskala
- Bedienwerkzeug

Das Modell BF 30 G ist eine kostengünstige Bohr- und Fräsmaschine. Durch die Schwalbenschwanzführung des Getriebekopfes wird ein Höchstmaß an Präzision und Stabilität gewährleistet. Ihren Einsatzbereich findet dieses Modell hauptsächlich beim Heimwerker.

BF 30 G



Einstellbarer Bohrtiefenanschlag, Bohrtiefe mittels Skala ablesbar.



Leistungsstarker 2-Stufen-Motor mit 0,75 / 1,1 kW Antriebsleistung.



Fräsen mit Messerkopf

Spindelaufnahme MK 3

NEU

Jetzt mit 3-Achs-Digitalanzeige lieferbar

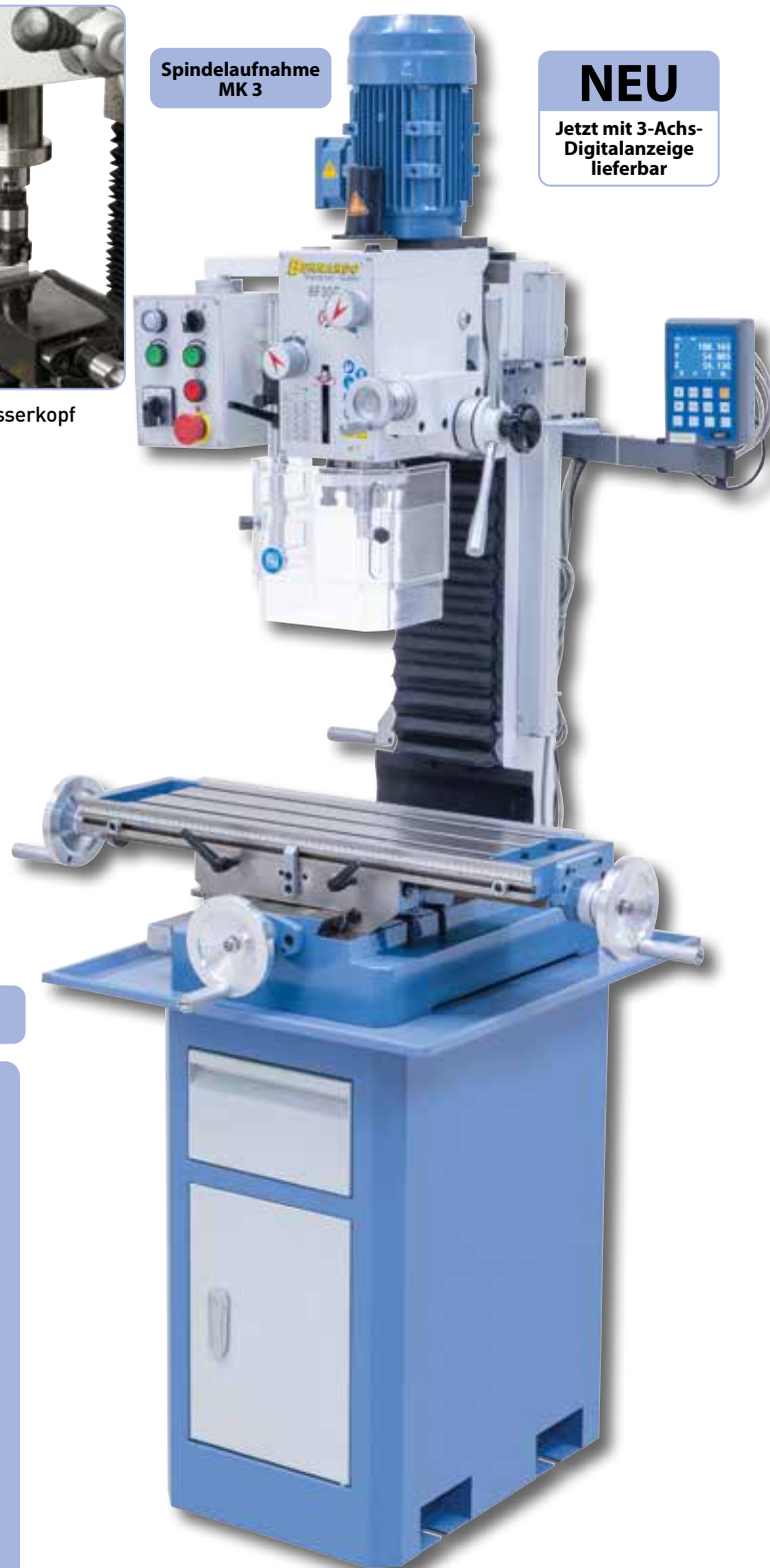


Leichtgängige Pinolenzustellung beim Bohren über ergonomisch angebrachte Handgriffe, Handrad mit Skala für genaues Zustellen beim Fräsen.



Auf Wunsch kann die Maschine mit einem Ausdrehkopf ausgestattet werden.

Rechts-Linkslauf



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Gewindeschneidapparat MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
1-Achs-Positionsanzeige Positron P2 (Selbstmontage)	37-1050	
3-Achs-Digitalanzeigeset DT 40 (Selbstmontage)	37-32448	
3-Achs-Digitalanzeigeset ES-12 V (Selbstmontage)	37-32461	
Universal-Kühlmitteleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Untergestell BF 5	56-1026	
Untergestell BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

BERNARDO
www.bernardo.it
HOBBY

Bohr- und Fräsmaschine BF 30 N Super mit Vario-Antrieb

- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, ...
- Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten
- 2-Stufengetriebe für optimale Kraftübertragung
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslauf, optimal zum Gewindeschneiden
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Rundlaufgenauigkeit ($\leq 0,015$ mm) der Pinole durch Präzisionslager
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad



Lieferbares Sonderzubehör:
Kantentaster



Gewindebohren



Fräsen mit Messerkopf

Digitale
Bohrtiefenanzeige

Inklusive
EMV-Filter

Spindelaufnahme
MK 3

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

NEU



Lieferumfang:

- Schnellspannbohrfutter 1 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Pinolenhubanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug

Technische Daten

BF 30 N Super

Bohrleistung in Stahl	30 mm
Stirnfräser max.	75 mm
Schafffräser max.	25 mm
Ausladung	180 mm
Abstand Spindel / Tisch	115 - 465 mm
Pinolenhub	70 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1100 / 150 - 3000 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	840 x 210 mm
Verfahrweg (x / y)	585 / 225 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	350 mm
T-Nutengröße	14 mm
Motor-Abgabeleistung S_1 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S_6 40%	1,6 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Gewicht ca.	208 kg
Art. Nr.	02-10420

* ohne Untergestell

Die Weiterentwicklung der bewährten KF 25 Vario bietet serienmäßig eine vergrößerte Spindelaufnahme, einen größeren Frästisch sowie 2 Digitalanzeigen für Drehzahl und Pinolenhub. Weitere interessante Merkmale dieser kompakten Bohr- und Fräsmaschine sind die elektronisch stufenlos regelbare Drehzahl sowie der schwenkbare Fräskopf von -90° bis $+90^\circ$.

BF 30 N Super



Halb-Universal-Teilkopf BS-0: optimal für die Wellenbearbeitung



Auf Wunsch kann die Maschine mit einem Ausdrehkopf ausgestattet werden.



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis $+90^\circ$.

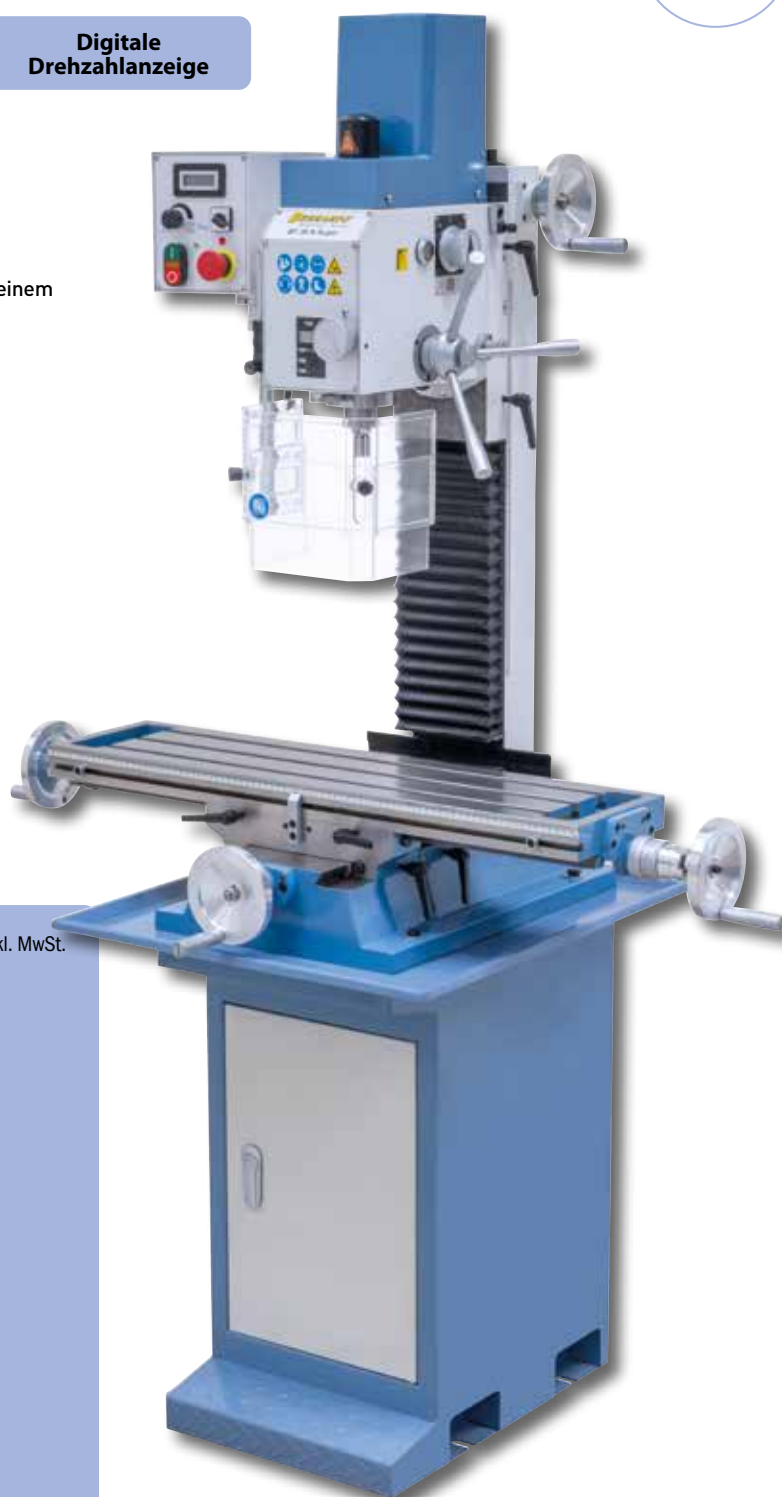
Stufenlose Drehzahleinstellung

Tischgröße 840 x 210 mm

Hauptspindellager in P5-Qualität

Top Preis

Digitale Drehzahlanzeige



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
1-Achs-Positionsanzeige Positron P2 (Selbstmontage)	37-1050	
3-Achs-Digitalanzeigeset DT 40 (Selbstmontage)	37-32443	
3-Achs-Digitalanzeigeset ES-12 V (Selbstmontage)	37-32462	
Universal-Kühlmitteleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Automatischer Frästischvorschub AL 350 D für x-Achse	53-1003	
Untergestell BF 5	56-1026	
Untergestell BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

Bohr- und Fräsmaschine BF 30 N Super mit Vario-Antrieb

- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, ...
- Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten
- 2-Stufengetriebe für optimale Kraftübertragung
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslauf, optimal zum Gewindeschneiden
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Rundlaufgenauigkeit ($\leq 0,015$ mm) der Pinole durch Präzisionslager
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad



Lieferbares Sonderzubehör: Gewindebohren Kantentaster



BF 30 N Super mit Vorschub und 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-10440)

BERNARDO
HOBBY

NEU

Mit 3-Achs-Digitalanzeige lieferbar

Spindelaufnahme MK 3

Max. Drehzahl 3000 U/min



Technische Daten

BF 30 N Super

Bohrleistung in Stahl	30 mm
Stirnfräser max.	75 mm
Schaftfräser max.	25 mm
Ausladung	180 mm
Abstand Spindel / Tisch	115 - 465 mm
Pinolenhub	70 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	50 - 1100 / 150 - 3000 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	840 x 210 mm
Verfahrweg (x / y)	455 / 195 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	350 mm
T-Nutengröße	14 mm
Motor-Abgabeleistung S_1 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S_6 40%	1,6 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Gewicht ca.	222 kg
BF 30 N Super mit Vorschub	02-10430
BF 30 N Super mit Vorschub u. 3-Achs-Digitalanzeige	02-10440

* ohne Untergestell

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-10440)
- x-Achsenvorschub AL 350 D
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Schnellspannbohrfutter 1 - 16 mm / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Pinolenhubanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Bedienwerkzeug

Die Weiterentwicklung der bewährten KF 25 Vario bietet serienmäßig eine vergrößerte Spindelaufnahme, einen größeren Frästisch sowie 2 Digitalanzeigen für Drehzahl (50 - 3000 U/min) und Pinolenhub. Weitere interessante Merkmale dieser kompakten Bohr- und Fräsmaschine sind die elektronisch stufenlos regelbare Drehzahl sowie der schwenkbare Fräskopf von -90° bis $+90^\circ$.

BF 30 N Super



Halb-Universal-Teilkopf BS-0: optimal für die Wellenbearbeitung



Auf Wunsch kann die Maschine mit einem Ausdrehkopf ausgestattet werden.



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis $+90^\circ$.

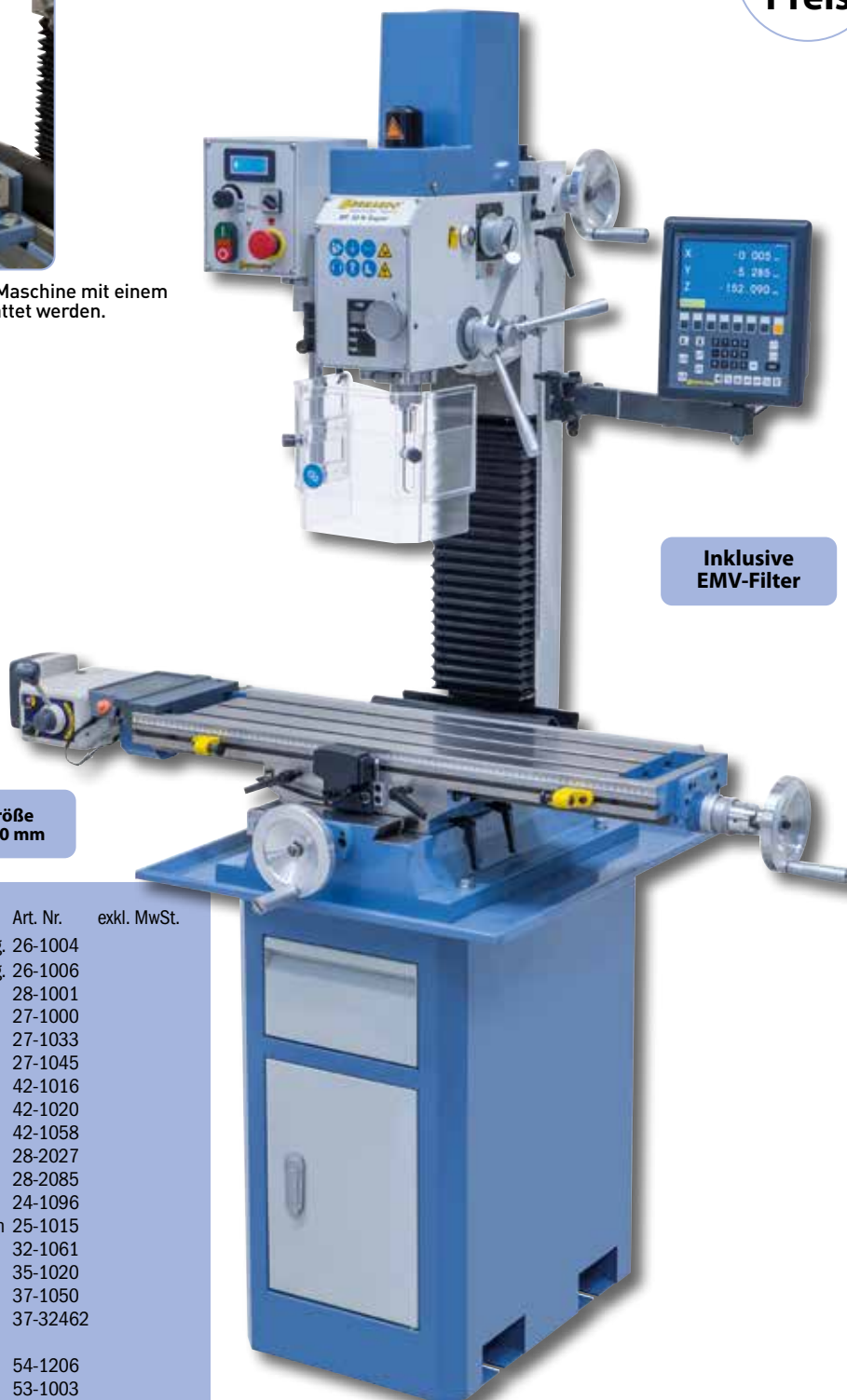
Stufenlose Drehzahleinstellung

**Tischgröße
840 x 210 mm**

**Hauptspindellager
in P5-Qualität**

**Top
Preis**

**Inklusive
EMV-Filter**



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Gewindeschneidapparat Super M 5 - M 12	24-1096	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstäben	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
1-Achs-Positionsanzeige Positron P2 (Selbstmontage)	37-1050	
3-Achs-Digitalanzeigeset ES-12 V (Selbstmontage)	37-32462	
Universal-Kühlmitteleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Automatischer Frästischvorschub AL 350 D für x-Achse	53-1003	
Untergestell BF 5	56-1026	
Untergestell BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

Bohr- und Fräsmaschine

BF 35 BDC

- Modell auch mit stufenlosem Frästischvorschub und 3-Achs-Digitalanzeige lieferbar (Art. Nr. 02-1117)
- Variable Drehzahleinstellung, Drehzahl kann stufenlos an das Werkstück angepasst werden
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, ...
- Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten
- Serienmäßig mit Rechts-Linkslauf, optimal zum Gewindeschneiden
- Gleichstrommotor für optimales Drehmoment im unteren Drehzahlbereich
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Rundlaufgenauigkeit ($\leq 0,015$ mm) der Pinole durch Präzisionslager
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet



Hohe Laufruhe durch gewichtete Antriebsschreiben.



Digitale Drehzahl- und Bohrtiefenanzeige im Lieferumfang enthalten.



Digitalanzeige Bernardo ES-12 V in x-, y- und z-Achse ist im Lieferumfang enthalten (Art. Nr. 02-1117).

Bürstenloser Gleichstrommotor



Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-1117)
- x-Achsenvorschub AL 450 D (Art. Nr. 02-1117)
- Zahnkranzbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Pinolenhubanzeige
- EMV-Filter nach CE-Norm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Gewindeschneideinrichtung
- Bedienwerkzeug

Technische Daten

BF 35 BDC

Bohrleistung in Stahl	35 mm
Stirnfräser max.	75 mm
Schaftfräser max.	25 mm
Gewindeschneiden max.	M 20
Ausladung	190 mm
Abstand Spindel/Tisch min./max.	90 - 440 mm
Pinolenhub	90 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	100 - 1500 / 200 - 3000 U/min
Spindelaufnahme	MK 3
Tischgröße	840 x 210 mm
Verfahrweg (x / y)	535 / 225 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	350 mm
T-Nutengröße	14 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,5 kW / 230 V
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	2,2 kW / 230 V
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1180 x 710 x 1220 mm
Gewicht ca.	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC mit Vorschub u. 3-Achs-Digitalanzeige	02-1117

* ohne Untergestell

Die Bohr- und Fräsmaschine BF 35 BDC ist aufgrund der hohen Drehzahl bis 3000 U/min, dem leistungsstarken Antriebsmotor (1,5 kW) und der Spindelaufnahme MK 3 das ideale Modell für den anspruchsvollen Anwender. Zur Reduzierung der Fertigungszeiten ist dieses Modell auch mit einer 3-Achs-Digitalanzeige und einem stufenlos regelbarem Frästischvorschub lieferbar.

BF 35 BDC



Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad für Feinjustierung beim Fräsen.



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -90° bis +90°.

Digitale Bohrtiefenanzeige



Digitale Drehzahlanzeige

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



Stufenlos regelbarer Frästischvorschub AL 450 D für erhöhten Bedienkomfort (Art. Nr. 02-1117)

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg.	26-1004	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 S	27-1034	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
T-Nutenfräsersatz TiN-beschichtet, 9-tlg.	42-1023	
Satz Schwalbenschwanzfräser, TiN-beschichtet, 5-tlg.	42-1024	
Satz HSS-Viertelkreisfräser, 2 - 12 mm, 8-tlg.	42-1024A	
Plan- und Eckfräser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Präzision-Maschinenschraubstock PS 100	28-2027	
Maschinenschraubstock KV 100	28-2080	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 100	28-2085	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 50 mm, inkl. Bohrstangen	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Universal-Kühlmitteinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Untergestell BF 5	56-1026	
Untergestell BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

- Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Getriebewahlschalter
- Serienmäßig mit 3 einstellbaren Bohrvorschüben (FM 40 HSV)
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden, ...
- Massiver, großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet
- Keilleisten beim Kreuztisch nachstellbar
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Hohe Rundlaufgenauigkeit durch Kegelrollenlager
- Rechts- und Linkslaufeinrichtung zum Gewindeschneiden
- Getriebekopf 180° schwenkbar, 360° drehbar und höhenverstellbar
- Durchzugsstarker 2-Stufenmotor, Drehzahlbereich 75 - 3200 U/min
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad



Gewindeschneiden



Koordinatenbohren



Fräsen mit Messerkopf



Fräsen mit 2-Achs-Schraubstock

Top
Preis



FM 40 HS

mit schräggestelltem Fräskopf
zum Winkelbohren

Rundlaufgenauigkeit
≤ 0,015 mm

Technische Daten	FM 40 HS	FM 40 HSV
Bohrleistung in Stahl	32 mm	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm	40 mm
Messerkopffräser max.	80 mm	80 mm
Ausladung	255 mm	255 mm
Spindeldrehzahl	(12) 75 - 3200 U/min	(12) 75 - 3200 U/min
Spindelaufnahme	MK 3	MK 3
Pinolenhub	120 mm	120 mm
Pinolenvorschub	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße / T-Nutengröße	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Verfahrweg (x / y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°	-90° bis +90°
Abstand Spindel / Tisch	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Höhenverstellung Fräskopf	325 mm	325 mm
Säulendurchmesser	115 mm	115 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Gewicht ca.	260 kg	270 kg
Art. Nr.	02-1053	02-1054

* ohne Untergestell

Lieferumfang:

- Schnellspannbohrfutter 1 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
- Anzugsspindel M 12
- Reduzierhülse MK 3/2
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 3 / 27 mm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Automatischer Pinolenvorschub (FM 40 HSV)
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Gewindeschneideinrichtung
- Längsmeßskala
- Bedienwerkzeug

FM 40 HS FM 40 HSV

Mit den Bohr- und Fräsmaschinen FM 40 HS und FM 40 HSV hat man die Möglichkeit Bohr- und Fräsarbeiten in horizontaler, vertikaler und schräger Ebene durchzuführen. Die Bohr- und Fräsmaschine FM 40 HSV ist durch die kompakte Bauweise, dem serienmäßigen Pinolenvorschub, der digitalen Pinolenhubanzeige und dem großen Leistungsbereich für Modellbauer, Handwerker und Reparaturwerkstätten optimal geeignet.



Mit dem schrägstellbaren Getriebekopf können Bohr- und Fräsarbeiten in horizontaler, vertikaler und schräger Ebene durchgeführt werden.



Der Pinolenvorschub kann wahlweise auf 0,10 / 0,18 oder 0,26 mm/U eingestellt werden.

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelleuchte. Abbildung mit optionalem Frästischvorschub AL 450 D.

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1019	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1006	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmittleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Automatischer Frästischvorschub AL 450 D für x-Achse	53-1004	
Untergestell Modell BF 3 mit Spänwanne	56-1015	
Untergestell Modell BF 3 Deluxe mit Spänwanne	56-1017	
Untergestell Modell BF 6 mit Kühlmittelwanne	56-1016	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

Mit digitaler Pinolenhubanzeige

Pinolenvorschub serienmäßig

2-Stufenmotor

Top
Preis



Bohr- und Fräsmaschine

FM 45 HS

- Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Getriebewahlschalter
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden,...
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Rechts- und Linkslaufeinrichtung zum Gewindeschneiden
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Massiver großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet
- Optimales Preis-Leistungsverhältnis für den kostenbewussten Anwender



Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Getriebewahlschalter.



Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter.



Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelrinne. Abbildung mit optionalem Frästischvorschub AL 450 D.

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Max. Drehzahl
3200 U/min

Inklusive Lamellen-
schutzabdeckung

2-Stufenmotor



FM 45 HS

mit schräggestelltem Fräskopf
zum Winkelbohren

Technische Daten

FM 45 HS

Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopffräser max.	80 mm
Ausladung	220 mm
Spindeldrehzahl	(12) 75 - 3200 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenhub	125 mm
Tischgröße	800 x 240 mm
Verfahrweg (x / y)	555 / 225** mm
Fräskopf schwenkbar	-60° bis +60°
Abstand Spindel / Tisch	60 - 485 mm
Höhenverstellung Fräskopf	425 mm
T-Nutengröße	14 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1140 x 770 x 1500 mm
Gewicht ca.	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS (inkl. 3-Achs-Digitalanzeige)	02-1063

*ohne Untergestell

** 205 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-1063)
- Schnellspannbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 / B 16
- Anzugsspindel M 16
- Reduzierhülse MK 4 / 3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Gewindeschneideinrichtung
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Längsmeßskala
- Bedienwerkzeug

Rechts-Linkslauf

Das Modell FM 45 HS ist eine kostengünstige Bohr- und Fräsmaschine. Durch die Schwalbenschwanzführung des Getriebekopfes wird ein Höchstmaß an Präzision und Stabilität gewährleistet. Ihren Einsatzbereich findet dieses Modell hauptsächlich beim Heimwerker.

FM 45 HS



Leistungsstarker 2-Stufen-Motor mit 1,1 / 1,5 kW Antriebsleistung.



Übersichtlich angeordnete Schaltelemente (Gewindebohren, Start-Stop,...)



Leichtgängige Pinolenzustellung beim Bohren über ergonomisch angebrachte Handgriffe, Handrad mit Skala für genaues Zustellen beim Fräsen.



Großdimensionierte Pinole mit 125 mm Hub, serienmäßig mit digitaler Pinolenhubanzeige

Digitale Bohrtiefenanzeige



Top Preis



Inklusive Gewin- schneideeinrichtung

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewin- schneidapparat MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohr- stangen	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1007	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmitteleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Automatischer Frästischvorschub AL 450 D für x-Achse	53-1004	
Untergestell Modell BF 3 mit Spänwanne	56-1015	
Untergestell Modell BF 3 Deluxe mit Spänwanne	56-1017	
Untergestell Modell BF 6 mit Kühlmittelwanne	56-1016	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

Bohr- und Fräsmaschine mit Pinolenvorschub

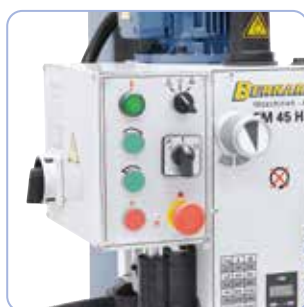
FM 45 HSV

- Durchzugsstarker 2-Stufenmotor, Drehzahlbereich 75 - 3200 U/min
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter
- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub und Gewindeschneideinrichtung
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Getriebewahlschalter
- Serienmäßig mit Digitalanzeige für die Pinolenzustellung
- Hohe Stabilität durch Schwalbenschwanzführung des Getriebekopfes
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad
- Stabile und vibrationsfreie Gussausführung

2-Stufenmotor



Der Pinolenvorschub kann wahlweise auf 0,10 / 0,18 oder 0,26 mm/U eingestellt werden.



Ergonomisch angebrachte Schaltelemente an der Vorderseite der Maschine.

Rechts-Linkslauf

Inklusive Lamellen-schutzabdeckung



Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelrinne. Abbildung mit optionalem Frästischvorschub AL 450 D.

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



Max. Drehzahl
3200 U/min

Inklusive Gewinde-schneideinrichtung

Technische Daten	FM 45 HSV
Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopffräser max.	80 mm
Ausladung	220 mm
Spindeldrehzahl	(12) 75 - 3200 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenhub	120 mm
Pinolenvorschub	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße	800 x 240 mm
Verfahrweg (x / y)	555 / 225** mm
Fräskopf schwenkbar	-60° bis +60°
Abstand Spindel / Tisch	60 - 485 mm
Höhenverstellung Fräskopf	425 mm
T-Nutengröße	14 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1140 x 770 x 1500
Gewicht ca.	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV (inkl. 3-Achs-Digitalanzeige)	02-1088

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-1088)
- Schnellspanbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 / B 16
- Anzugsspindel M 16
- Reduzierhülse MK 4/3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Automatischer Pinolenvorschub
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Gewindeschneideinrichtung
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Längsmeßskala
- Bedienwerkzeug

* ohne Untergestell

** 205 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

Das Modell FM 45 HSV ist aufgrund des hohen Drehzahlbereichs (75 - 3200 U/min) sowie der umfangreichen Ausstattung (z.B. automatischer Pinolenvorschub, digitale Pinolenhubanzeige, LED-Arbeitsleuchte,...) die ideale Maschine für mechanische Werkstätten, Reparaturbetriebe und den Ausbildungsbereich.

FM 45 HSV



Koordinatenbohren



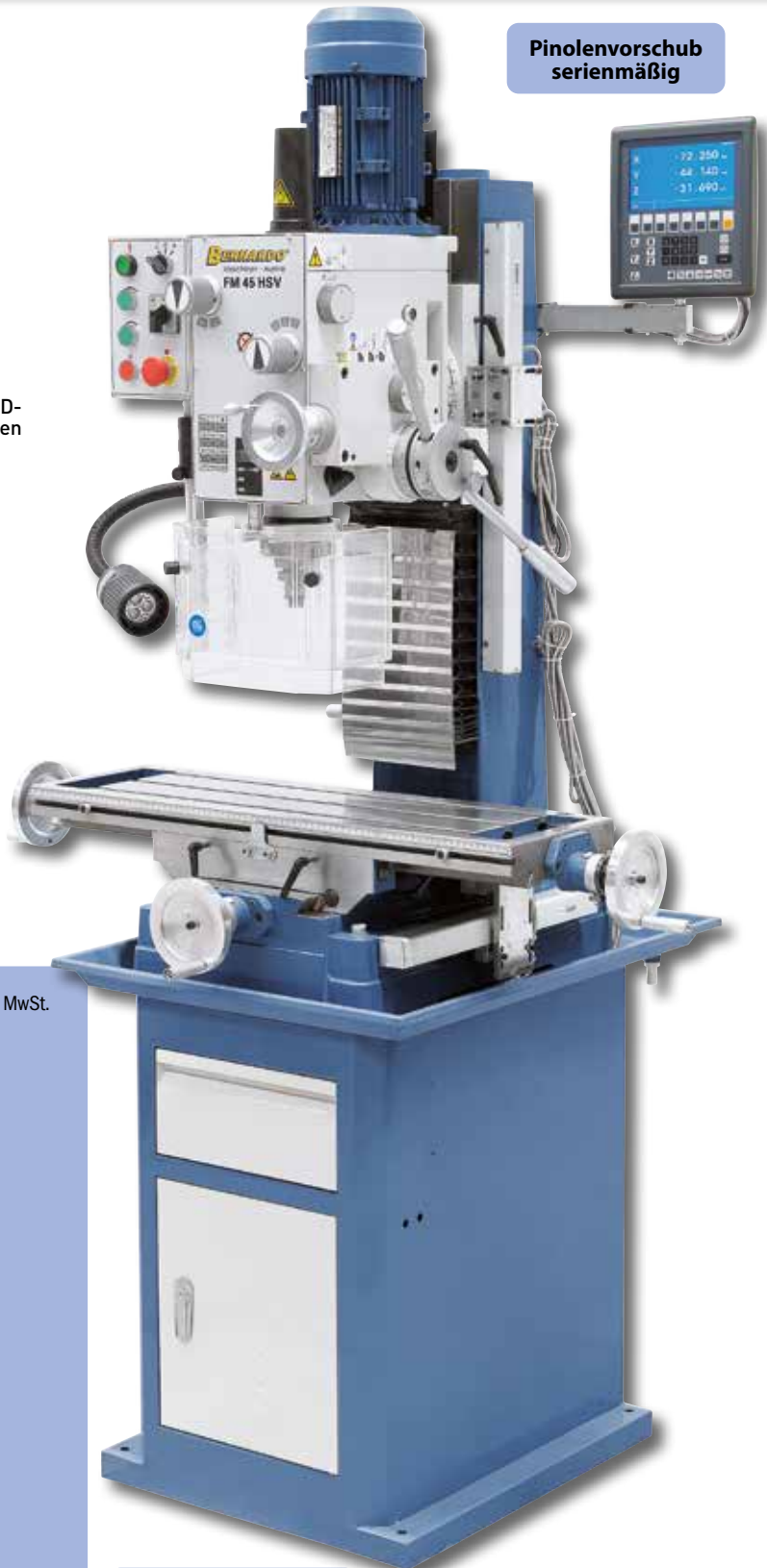
Die Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display bietet vielfältige Funktionen wie z.B.: Lochkreisbearbeitung, Taschenfräsfunktion, ...



Gewindebohren mit Rundtisch



Fräsen mit Planfräser (Art. Nr. 42-1085)



Pinolenvorschub serienmäßig

Digitale Bohrtiefen Anzeige

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1007	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmitteleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Automatischer Frästischvorschub AL 450 D für x-Achse	53-1004	
Untergestell Modell BF 3 mit Spänwanne	56-1015	
Untergestell Modell BF 3 Deluxe mit Spänwanne	56-1017	
Untergestell Modell BF 6 mit Kühlmittelwanne	56-1016	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

Bohr- und Fräsmaschine mit Pinolenvorschub

FM 50 HSV

- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie z.B.: Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, usw.
- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub und Gewindeschneideinrichtung
- Komfortable Höhenverstellung des Fräskopfes mittels Hubmotor
- Serienmäßig mit Digitalanzeige für die Pinolenzustellung
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Beiseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen uvm.
- Hohe Stabilität durch Schwalbenschwanzführung des Getriebekopfes
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad
- Durchzugsstarker 2-Stufenmotor, Drehzahlbereich 75 - 3200 U/min
- Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter

2-Stufenmotor


Fräskopfverstellung erfolgt unkompliziert mittels serienmäßigem Hubmotor



Die Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display bietet vielfältige Funktionen wie z.B.: Lochkreisbearbeitung, Taschenfräsfunktion, ...



Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelrinne. Abbildung mit optionalem Frästischvorschub AL 450 D.

Hubmotor serienmäßig

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display (Art. Nr. 02-1096)
- Schnellspannbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 / B 16
- Anzugsspindel M 16
- Reduzierhülse MK 4 / 3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Automatischer Pinolenvorschub
- Hubmotor für Fräskopf
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Gewindeschneideinrichtung
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Längsmeßskala
- Bedienwerkzeug

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Rechts-Linkslauf
Technische Daten
FM 50 HSV

Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopffräser max.	80 mm
Ausladung	220 mm
Spindeldrehzahl	(12) 75 - 3200 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenhub	120 mm
Pinolenvorschub	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße	800 x 240 mm
Verfahrweg (x / y)	555 / 225** mm
Fräskopf schwenkbar	-60° bis +60°
Abstand Spindel / Tisch	95 - 485 mm
Höhenverstellung Fräskopf	390 mm
T-Nutengröße	14 mm
Hubmotor	90 W
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)*	1140 x 970 x 1460 mm
Gewicht ca.	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV (inkl. 3-Achs-Digitalanzeige)	02-1096

* ohne Untergestell

** 205 mm bei Modell mit 3-Achs-Digitalanzeige

Die Bohr- und Fräsmaschine FM 50 HSV bietet durch die motorische Höhenverstellung des Fräskopfes, der digitalen Pinolenhubanzeige sowie dem automatischem Pinolenvorschub eine hohen Bedienkomfort. Durch die kompakte Bauweise und dem großen Leistungsbereich ist dieses Modell optimal geeignet für Modellbauer, Handwerker und Reparaturwerkstätten.

FM 50 HSV



Beidseitig schwenkbarer Fräskopf von -60° bis +60°.



Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Getriebewahlschalter.



Schwenkbares Bedienpult mit ergonomisch angebrachten Schaltelementen



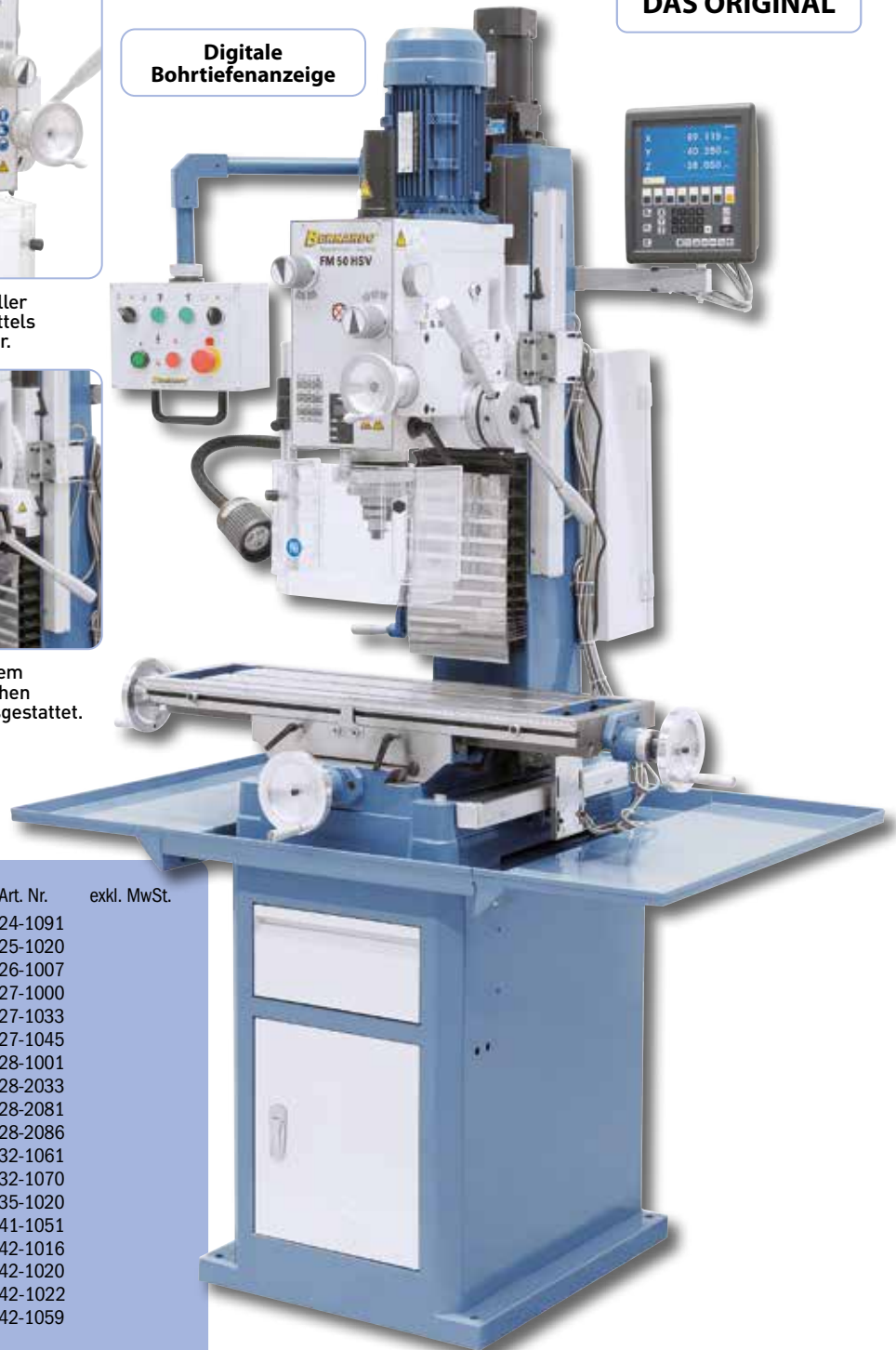
Serienmäßig mit einem 3-fachen automatischen Pinolenvorschub ausgestattet.

Pinolenvorschub serienmäßig

Inklusive Lamellen-schutzabdeckung

BERNARDO
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL

Digitale Bohrtiefen-anzeige



Inklusive Gewinde-schneideinrichtung

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1007	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmitteleinrichtung 10 Liter (Selbstmontage) ¹		
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Automatischer Frästischvorschub AL 450 D für x-Achse	53-1004	
Untergestell Modell BF 3 Deluxe mit Spänwanne	56-1017	
Untergestell Modell BF 6 mit Kühlmittelewanne	56-1016	
Untergestell Modell BF 6 Deluxe mit Kühlmittelewanne	56-1019	

¹ Wahlweise in 230 V (Art. Nr. 51-1003) oder 400 V (Art. Nr. 51-1004)

Bohr- und Fräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

FM 55 HSV

BERNARDO[®]
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL

- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub und Gewindefräseinrichtung
- Schnelle Tischverstellung in x-Achse durch automatischen Tischvorschub mit Eilgang
- Schwerer Maschinenständer aus Grauguss für vibrationsfreies Arbeiten
- Erhöhte Produktivität durch serienmäßige Digitalanzeige in allen 3 Achsen
- 2-Stufenmotor mit 12 schaltbaren Geschwindigkeiten (75 - 3200 U/min)
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, ...
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen usw.
- Komfortable Höhenverstellung des Fräskopfes mittels Hubmotor
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Hohe Stabilität durch Schwalbenschwanzführung des Getriebekopfes
- Manuelle Zentralschmierung für alle Führungsbahnen



Fräskopfhöhenverstellung
serienmäßig mit Hubmotor



Durch die digitale Positionsanzeige
in 3 Achsen wird eine Produktivitäts-
steigerung bis zu 50% erzielt.



Serienmäßig mit stufenlosem Frästischvorschub in
x-Achse mit Eilgang



**Top
Preis**

**Digitale
Bohrtiefenanzeige**

**Inklusive
Kühlmitteleinrichtung**

**Inklusive
x-Achsenvorschub**

**Massives Grauguss-
untergestell**

Technische Daten FM 55 HSV

Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopfräser max.	80 mm
Ausladung	220 mm
Spindeldrehzahl	(12) 75 - 3200 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenvorschub	120 mm
Pinolenvorschub	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße	800 x 240 mm
Verfahrweg (x / y)	420 / 200 mm
Fräskopf schwenkbar	-60° bis +60°
Abstand Spindel / Tisch	95 - 485 mm
Höhenverstellung Fräskopf	390 mm
T-Nutengröße	14 mm
Hubmotor	90 W
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Gewicht ca.	447 kg
Art. Nr.	02-1097

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display
- Schnellspannbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 - B 16
- Anzugsspindel M 16
- Reduzierhülse MK 4 / 3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Automatischer Pinolenvorschub
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Hubmotor für Fräskopf
- Zentralschmierung
- x-Achsenvorschub AL 450 D
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Pinolenvorschubanzeige
- Gewindefräseinrichtung
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Kühlmitteleinrichtung
- Längsmaßskala
- Gussuntergestell mit Kühlmittelrinne
- Bedienwerkzeug

**Pinolenvorschub
serienmäßig**

Rechts-Linkslauf

Die Bohr- und Fräsmaschine FM 55 HSV überzeugt durch ihre stabile Konstruktion und einfache Handhabung. Schon die Grundausstattung beinhaltet alle wichtigen Zubehöre (3-Achs-Digitalanzeige, Frästischvorschub, Hubmotor, Zentralschmierung, Kühlmiteleinrichtung, LED-Arbeitsleuchte, Graugussuntergestell mit Kühlmittelrinne, Sicherheitseinrichtungen nach CE-Norm, ...), wodurch diese Maschine universell einsetzbar ist.

FM 55 HSV



Fräsen mit Planfräser
(Art. Nr. 42-1085)



Koordinatenbohren



Ausbohren mit Ausdrehkopf

Max. Drehzahl
3200 U/min

Inklusive 3-Achs-
Digitalanzeige mit
LCD-Display

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Hubmotor
serienmäßig

Inklusive Gewinde-
schneideinrichtung

Serienmäßig mit Zentralschmierung
für alle Führungsbahnen



Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstäben	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1007	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Null-Einstellgerät NEG 50	32-1086	
Präzisions-Winkellehren-Satz 10-tlg.	35-1000	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Präzisions-Winkelprisma, verstellbar 0 - 60°	35-1016	
Wellenförmige Parallelunterlagen 18-tlg.	35-1025	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Bohr- und Fräsmaschine mit stufenloser Drehzahl

FM 55 HSV Vario

- Variable Drehzahleinstellung durch Delta-Frequenzumrichter mit optimiertem Drehmomentverlauf
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie z.B.: Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, usw.
- Schnelle Tischverstellung in x-Achse durch automatischen Tischvorschub mit Eilgang
- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub und Gewindeschneideinrichtung
- Schwalbenschwanzführung für x-, y- und z-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Beiseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen uvm.
- Serienmäßig mit Digitalanzeige für Drehzahl und Pinolenvhub
- Schwerer Maschinenständer aus Grauguss für vibrationsfreies Arbeiten
- Leistungsstarke Kühlmittleinrichtung im Standfuß integriert

Hubmotor für Fräskopf



Der Pinolenvorschub kann wahlweise auf 0,10 / 0,18 oder 0,26 mm/U eingestellt werden



Serienmäßig mit Zentralschmierung für alle Führungsbahnen



Pinolenvorschub serienmäßig

Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelrinne. Abbildung mit serienmäßigem Frästischvorschub AL 450 D



Technische Daten

FM 55 HSV Vario

Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopfräser max.	80 mm
Ausladung	220 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	75 - 480 / 425 - 2750 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenvorschub	125 mm
Pinolenvorschub	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße	800 x 240 mm
Verfahrweg (x / y)	420 / 200 mm
Fräskopf schwenkbar	-60° bis +60°
Abstand Spindel / Tisch	95 - 485 mm
Höhenverstellung Fräskopf	390 mm
T-Nutengröße	14 mm
Hubmotor	90 W
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Gewicht ca.	445 kg
Art. Nr.	02-1101

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display
- Schnellspannbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 - B 16
- Anzugsspindel M 16
- Reduzierhülse MK 4 / 3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Automatischer Pinolenvorschub
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Hubmotor für Fräskopf
- Zentralschmierung
- x-Achsenanschub AL 450 D
- Frequenzumrichter Delta VFD-E
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Pinolenvorschubanzeige
- Gewindeschneideinrichtung
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Kühlmittleinrichtung
- Längsmaßskala
- Gussuntergestell mit Kühlmittelrinne
- Bedienwerkzeug

Rechts-Linkslauf

FM 55 HSV Vario

Die Bohr- und Fräsmaschine FM 55 HSV Vario zeichnet sich neben der motorischen Höhenverstellung des Fräskopfes und dem automatischen Pinolenvorschub vor allem durch die stufenlose Drehzahl aus. Schon die Grundausstattung beinhaltet alle wichtigen Zubehör (3-Achs-Digitalanzeige, Frätschvorschub, Zentralschmierung, Kühlmittelrinne, LED-Arbeitsleuchte, Graugussuntergestell mit Kühlmittelrinne, Sicherheitseinrichtungen nach CE-Norm, ...), wodurch diese Maschine universell einsetzbar ist.



Einfache Vorwahl der Drehzahlstufe mittels Getriebewahlschalter, einstellen der gewünschten Drehzahl mittels Potentiometer.



Fräskopfverstellung erfolgt unkompliziert mittels serienmäßigem Hubmotor.



Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

Durch den Frequenzumrichter kann die Drehzahl stufenlos eingestellt werden

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Vario-Antrieb

Digitale Drehzahlanzeige



Inklusive Gewindefräseinschneideeinrichtung

Inklusive Lamellenschutzabdeckung

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindefräseinschneideeinrichtung MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1007	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Null-Einstellgerät NEG 50	32-1086	
Präzisions-Winkellehren-Satz 10-tlg.	35-1000	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Präzisions-Winkelprisma, verstellbar 0 - 60°	35-1016	
Wellenförmige Parallelunterlagen 18-tlg.	35-1025	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Massives Graugussuntergestell

Bohr- und Fräsmaschine mit pneum. Werkzeugklemmung

FM 55 HTC Vario

- Kurze Umrüstzeiten durch serienmäßige pneumatische Werkzeugklemmung
- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub und Gewindeschneideinrichtung
- Variable Drehzahleinstellung durch Delta-Frequenzumrichter mit optimiertem Drehmomentverlauf
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie z.B.: Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, usw.
- Komfortable Höhenverstellung des Fräskopfes mittels Hubmotor
- Hohe Stabilität durch Schwalbenschwanzführung des Getriebekopfes
- Serienmäßig mit Digitalanzeige für Drehzahl und Pinolenhub
- Manuelle Zentralschmierung für alle Führungsbahnen



Fräsen mit Planfräser
(Art. Nr. 42-1085)



Koordinatenbohren

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display
- Schnellspannbohrfutter 3 – 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn ISO 30 – B 16
- Anzugsspindel M 16
- Adapter ISO 30 / MK 2
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 30 / 27 mm
- Automatischer Pinolenvorschub
- Pneumatische Werkzeugklemmung
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Hubmotor für Fräskopf
- Zentralschmierung
- x-Achsenanschub AL 450 D
- Frequenzumrichter Delta VFD-E
- LED-Maschinenleuchte
- Digitale Drehzahlanzeige
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Gewindeschneideinrichtung
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Kühlmittleinrichtung
- Längsmeßskala
- Gussuntergestell mit Kühlmittelrinne

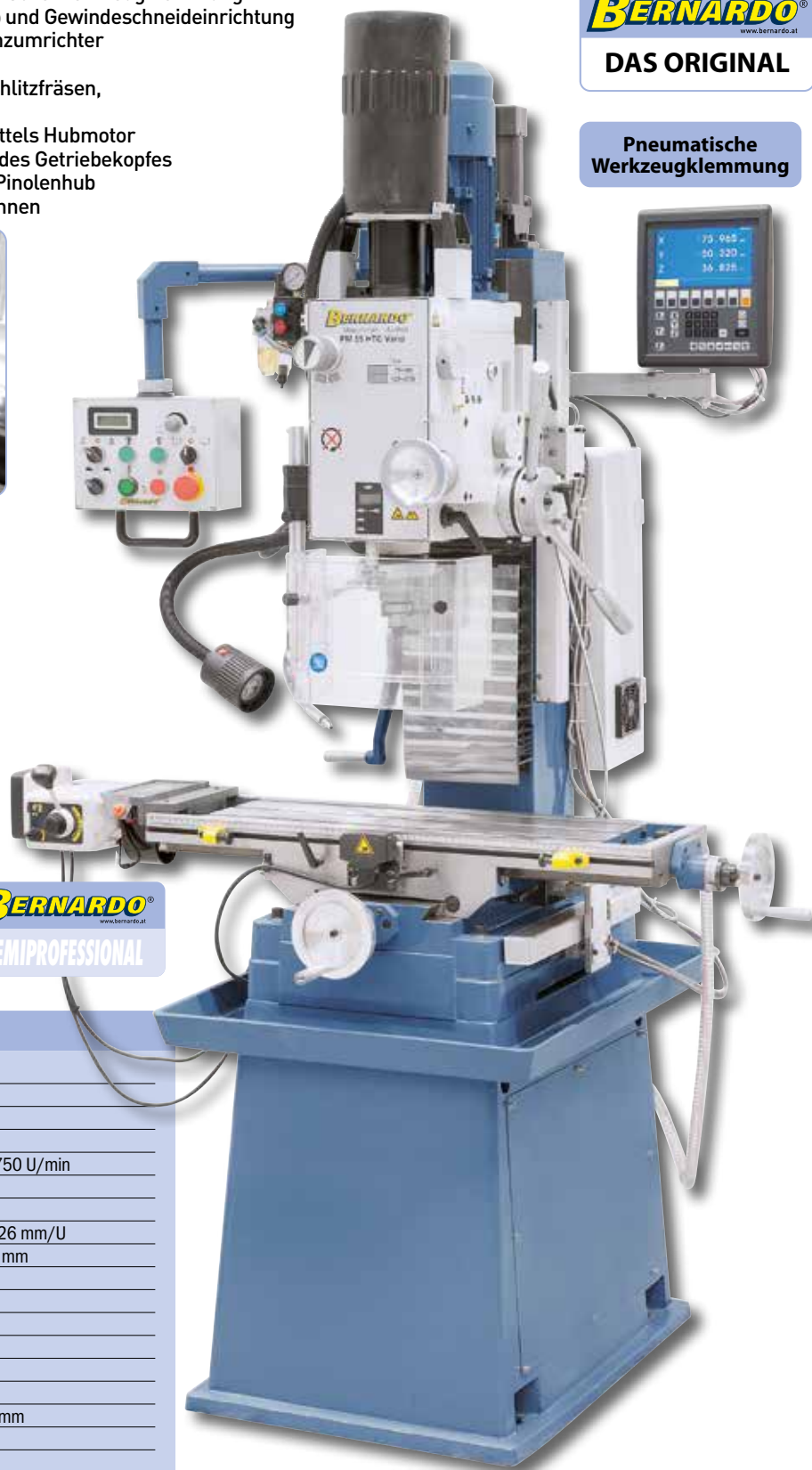
BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Technische Daten	FM 55 HTC Vario
Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopffräser max.	80 mm
Ausladung	220 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	75 - 480 / 425 - 2750 U/min
Spindelaufnahme	ISO 30
Pinolenhub	125 mm
Pinolenvorschub	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße / T-Nutengröße	800 x 240 mm / 14 mm
Verfahrweg (x / y)	420 / 200 mm
Fräskopf schwenkbar	-60° bis +60°
Abstand Spindel / Tisch	95 - 485 mm
Höhenverstellung Fräskopf	390 mm
Hubmotor	90 W
Motorleistung	1,5 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Gewicht ca.	455 kg
Art. Nr.	02-1102

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Pneumatische
Werkzeugklemmung



Bohr- und Fräsmaschine

BF 40 HS

Die präzise Bohr- und Fräsmaschine der BF 40 HS ist für Bohr-, Fräs- und Senkarbeiten bestens geeignet. Durch den dreh- und schwenkbaren Getriebekopf ist diese Maschine vielseitig einsetzbar in Reparaturbetrieben, mechanischen Werkstätten sowie im Ausbildungsbereich.

- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden, ...
- Bearbeiteter Maschinenfuß zum Aufspannen von besonders hohen Werkstücken
- 2-Stufenmotor mit 12 schaltbaren Geschwindigkeiten
- Rechts-Linkslaufeinrichtung zum Gewindeschneiden
- Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Getriebewahlschalter
- Getriebekopf 180° schwenkbar, 360° drehbar und höhenverstellbar
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Pinolenverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



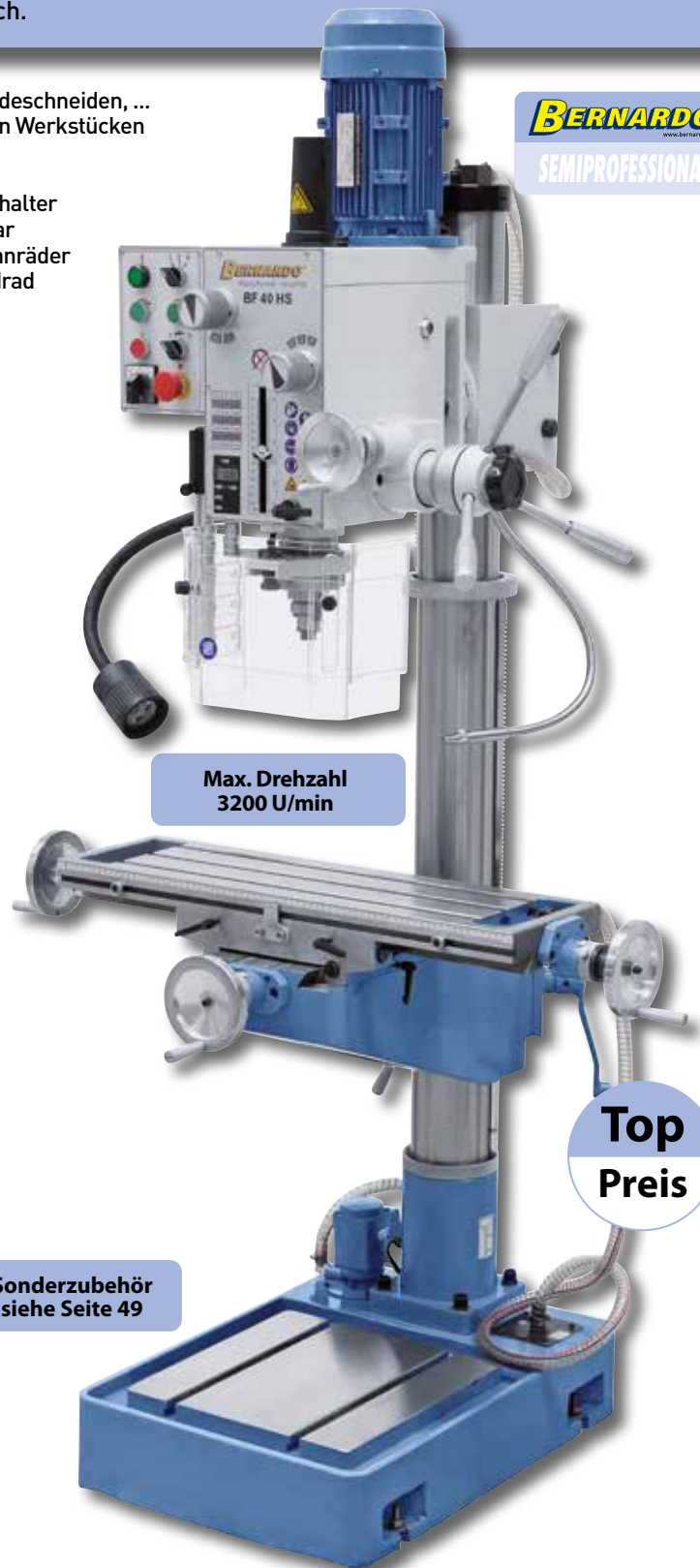
Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelrinne. Abbildung mit optionalem Frästischvorschub AL 450 D.



Ergonomisch angebrachte Schaltelemente an der Vorderseite der Maschine.



Leistungsstarke Kühlmittelpumpe im Lieferumfang enthalten.



**Max. Drehzahl
3200 U/min**

**Top
Preis**

**Sonderzubehör
siehe Seite 49**

Technische Daten	BF 40 HS
Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopfräser max.	80 mm
Ausladung	280 mm
Spindeldrehzahl	(12) 75 - 3200 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenhub	120 mm
Tischgröße	730 x 210 mm
T-Nutengröße	14 mm
Abstand Spindel / Tisch max.	640 mm
Abstand Spindel / Bodenplatte max.	1185 mm
Verfahrweg (x / y)	480 / 210 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	265 mm
Säulendurchmesser	115 mm
Arbeitsfläche Bodenplatte	365 x 375 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S ₂ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Gewicht ca.	360 kg
Art. Nr.	02-1098

Lieferumfang:

- Schnellspannbohrfutter 1 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 / B 16
- Anzugsspindel M16
- Reduzierhülse MK 4/3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Gewindeschneideinrichtung
- Kühlmittleinrichtung
- LED-Maschinenleuchte
- Längsmeßskala
- Bedienwerkzeug

Bohr- und Fräsmaschine mit Pinolenvorschub

BF 45 HSV

- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub und Gewindeschneideinrichtung
- Durchzugsstarker 2-Stufenmotor, Drehzahlbereich 75 - 3200 U/min
- Stabile und geschliffene Stahlsäule, ausgelegt für hohe Beanspruchung
- Serienmäßig mit digitaler Pinolenhubanzeige und LED-Arbeitsleuchte ausgestattet
- Einfacher und schneller Drehzahlwechsel mittels Schalthebel
- Getriebekopf 180° schwenkbar, 360° drehbar und höhenverstellbar
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Handgrobvorschub auf Handfeinvorschub mittels Kupplung umschaltbar
- Qualitätskugellager sorgen für eine hohe Rundlaufgenauigkeit
- Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter



Ergonomisch angebrachte Schaltelemente an der Vorderseite der Maschine.



Digitale Pinolenhubanzeige für komfortables Arbeiten.



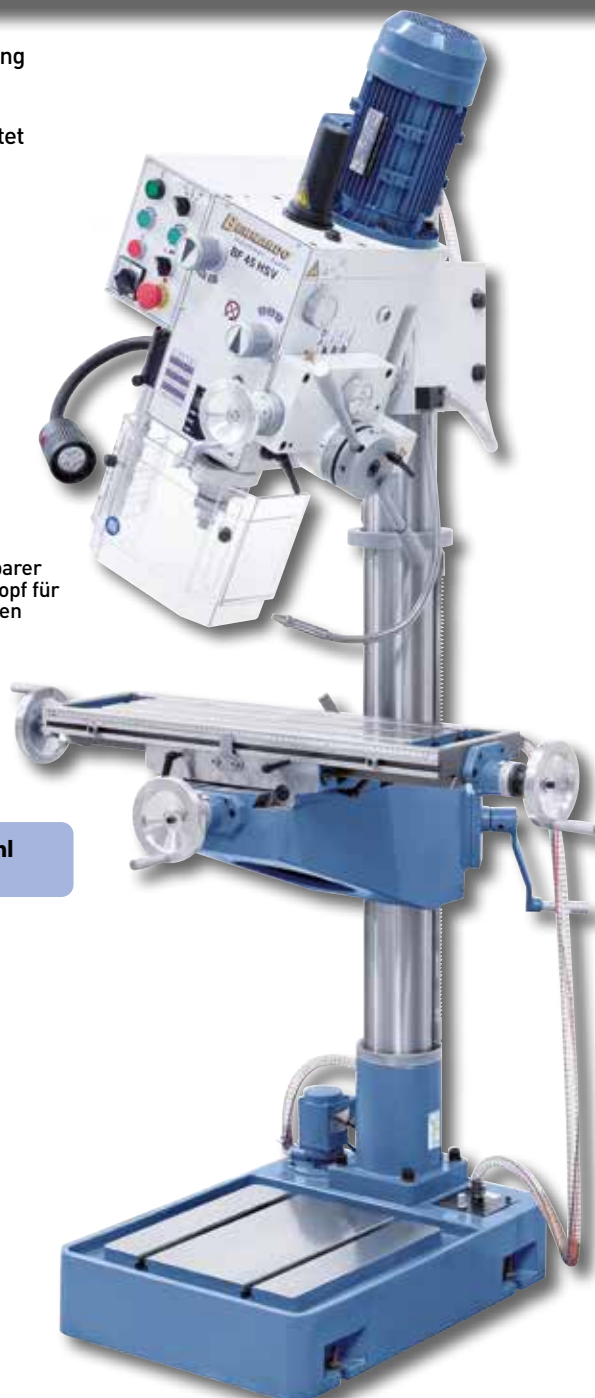
Leistungsstarke Kühlmittelpumpe im Lieferumfang enthalten.



Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter.

Max. Drehzahl
3200 U/min

Schwenkbarer Getriebekopf für universellen Einsatz.



Lieferumfang:

- x-Achsenvorschub AL 450 D (Art. Nr. 02-1111)
- Schnellspannbohrfutter 3 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 / B 16
- Anzugsspindel M 16
- Reduzierhülse MK 4 / 3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Automatischer Pinolenvorschub
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Gewindeschneideinrichtung
- Kühlmittleinrichtung
- LED-Maschinenleuchte
- Längsmeßskala
- Bedienwerkzeug

Rechts-Linkslauf

Technische Daten

BF 45 HSV

Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopffräser max.	80 mm
Ausladung	280 mm
Spindeldrehzahl	(12) 75 - 3200 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenhub	120 mm
Pinolenvorschub	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße	730 x 210 mm
T-Nutengröße	14 mm
Abstand Spindel / Tisch max.	640 mm
Abstand Spindel / Bodenplatte max.	1190 mm
Verfahrweg (x / y)	495* / 200 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	260 mm
Säulendurchmesser	115 mm
Arbeitsfläche Bodenplatte	365 x 375 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S _e 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Gewicht ca.	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (mit x-Achsenvorschub)	02-1111

* 380 mm bei Modell mit x-Achsenvorschub

Bohr- und Fräsmaschine mit Pinolen- und Tischvorschub

BF 45 HSV



Leichtgängige Pinolenzustellung beim Bohren über ergonomisch angebrachte Handgriffe, Handrad mit Skala für genaues Zustellen beim Fräsen.



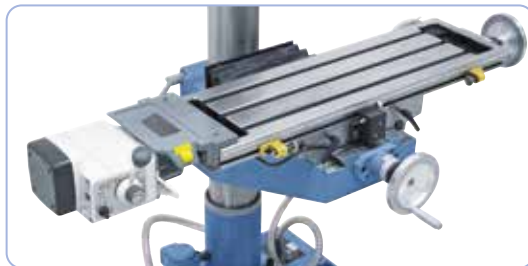
Leistungsstarker 2-Stufen-Motor mit 1,1 / 1,5 kW Antriebsleistung.

**Top
Preis**

**Pinolenvorschub
serienmäßig**

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

**Schwenkbarer Bohrkopf
-90° bis +90°**



Serienmäßig mit stufenlosem Frästischvorschub in x-Achse mit Eilgang (Art. Nr. 02-1111)



Bearbeitete Bodenplatte mit T-Nuten zum Aufspannen von großen Werkstücken

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1007	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Null-Einstellgerät NEG 50	32-1086	
Präzisions-Winkellehren-Satz 10-tlg.	35-1000	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Präzisions-Winkelprisma, verstellbar 0 - 60°	35-1016	
Wellenförmige Parallelunterlagen 18-tlg.	35-1025	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Bohr- und Fräsmaschine mit Pinolenvorschub und Vario-Antrieb

BF 45 HSV Vario

- Variable Drehzahleinstellung durch Delta-Frequenzumrichter mit optimiertem Drehmomentverlauf
- Hohe Sicherheit durch höhenverstellbarer Schutzabdeckung nach CE-Norm
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie z.B.: Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, usw.
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelrinne
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Serienmäßig mit Digitalanzeige für Drehzahl und Pinolenhub
- Beiseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen uvm.
- Schwalbenschwanzführung für x- und y-Achse, nachstellbar über Keilleisten
- Stabile und geschliffene Stahlsäule, ausgelegt für hohe Beanspruchung
- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub
- Rechts-Linksaufrichtung zum Gewindeschneiden



Der Pinolenvorschub kann wahlweise auf 0,10 / 0,18 oder 0,26 mm/U eingestellt werden



Einfache Vorwahl der Drehzahlstufe mittels Getriebewahlschalter, einstellen der gewünschten Drehzahl mittels Potentiometer.



Serienmäßig mit hochwertigem Frequenzumrichter



Leistungsstarke Kühlmittelpumpe im Lieferumfang enthalten.

Pinolenvorschub serienmäßig

Mit digitaler Pinolenhubanzeige

Lieferumfang:

- x-Achsenvorschub AL 450 D (Art. Nr. 02-11080)
- Schnellspannbohrfutter 1 - 16 mm / B 16
- Bohrfutterdorn MK 4 / B 16
- Anzugsspindel M 16
- Reduzierhülse MK 4 / 3
- Kombi-Aufsteckfräsdorn MK 4 / 27 mm
- Automatischer Pinolenvorschub
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Digitale Pinolenhubanzeige
- Digitale Drehzahlanzeige
- Frequenzumrichter
- Gewindeschneideinrichtung
- Kühlmittleinrichtung
- LED-Maschinenleuchte
- Längsmeßskala
- Bedienwerkzeug

Technische Daten

BF 45 HSV Vario

Bohrleistung in Stahl	32 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Messerkopffräser max.	80 mm
Ausladung	280 mm
Spindeldrehzahl, stufenlos	75 - 2750 U/min
Spindelaufnahme	MK 4
Pinolenhub	120 mm
Pinolenvorschub	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/U
Tischgröße	730 x 210 mm
T-Nutengröße	14 mm
Abstand Spindel / Tisch max.	640 mm
Abstand Spindel / Bodenplatte max.	1190 mm
Verfahrweg (x / y)	495 / 200 mm
Fräskopf schwenkbar	-90° bis +90°
Höhenverstellung Fräskopf	260 mm
Säulendurchmesser	115 mm
Arbeitsfläche Bodenplatte	365 x 375 mm
Motor-Abgabeleistung S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Motor-Aufnahmeleistung S _e 40%	2,2 kW (400 V)
Maschinenabmessung (B x T x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Gewicht ca.	362 kg
BF 45 HSV Vario	02-1108
BF 45 HSV Vario (mit x-Achsenvorschub)	02-11080

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Mit der Bohr- und Fräsmaschine BF 45 HSV Vario hat man die Möglichkeit Bohr- und Fräsarbeiten in horizontaler, vertikaler und schräger Ebene durchzuführen. Durch die kompakte Bauweise, dem serienmäßigen Pinolenvorschub, der digitalen Pinolenhubanzeige und der stufenlosen Drehzahlregelung ist dieses Modell für Modellbauer, Handwerker und Reparaturwerkstätten optimal geeignet.

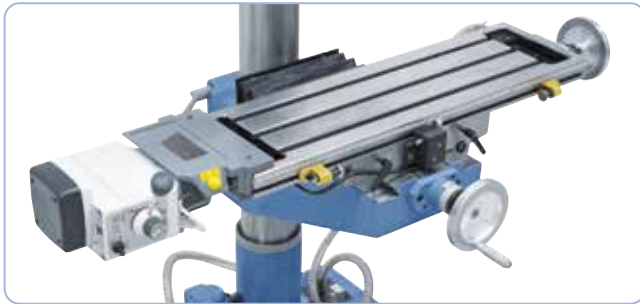
BF 45 HSV Vario



Ausbohren mit Ausdrehkopf



Fräsen mit 2-Achs-Schraubstock.



Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten und Kühlmittelrinne. Abbildung mit Frästischvorschub AL 450 D (Art. Nr. 02-11080).

**Schwenkbarer Bohrkopf
-90° bis +90°**

Rechts-Linkslauf

Lieferbares Sonderzubehör:

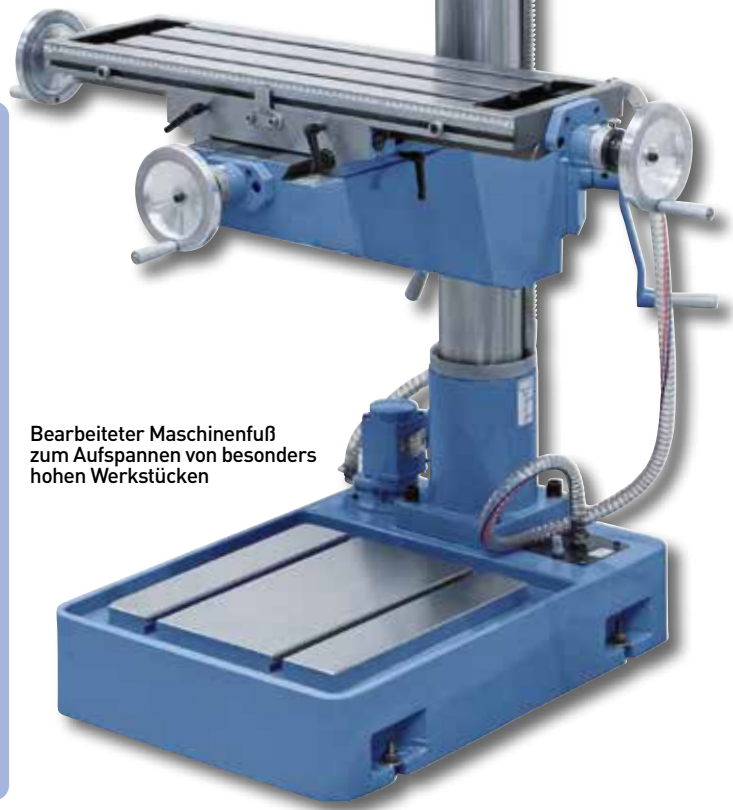
	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Gewindeschneidapparat MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1007	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 6	27-1000	
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	27-1033	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
2-Achs-Präzisionsschraubstock PTS 100	28-2033	
Maschinenschraubstock KV 125	28-2081	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L mit Leuchtanzeige L 158 mm	32-1061	
2D-Präzisions-Zentriergerät	32-1070	
Null-Einstellgerät NEG 50	32-1086	
Präzisions-Winkellehren-Satz 10-tlg.	35-1000	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Präzisions-Winkelprisma, verstellbar 0 - 60°	35-1016	
Wellenförmige Parallelunterlagen 18-tlg.	35-1025	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Kombi-Fräserkassette, TiN-beschichtet, 3 - 12 mm, 12-tlg.	42-1022	
Plan- und Eckfräser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Automatischer Frästischvorschub AL 450 D für x-Achse	53-1004	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

BERNARDO®
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL

**Top
Preis**



Vario-Antrieb



Bearbeiteter Maschinenfuß zum Aufspannen von besonders hohen Werkstücken

Bohr- und Fräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

KF 60

- Schnelle Tischverstellung in x- und y-Achse durch automatischen Tischvorschub mit Eilgang
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie z.B.: Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln, usw.
- Erweiterter Einsatzbereich durch den schwenkbaren Frästisch von -45° bis $+45^\circ$
- Erhöhte Produktivität durch die serienmäßige Digitalanzeige in allen 3 Achsen
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Handgrobvorschub auf Handfeinvorschub mittels Kupplung umschaltbar
- Hohe Rundlaufgenauigkeit ($\leq 0,015$ mm) der Pinole durch Präzisionslager
- Massiver, großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet
- Umfangreiches Zubehör in der Grundausstattung enthalten

Verfahrwege

x: 590 mm

y: 180 mm

z: 320 mm

2-Stufenmotor



Hohe Sicherheit durch höhenverstellbaren Futterschutz mit Mikroschalter.

Einfache Bedienung der Schaltelemente für den Drehzahlwechsel



Serienmäßig mit automatischem Frästischvorschub in der x- und y-Achse.



Technische Daten

KF 60

Bohrleistung in Stahl	35 mm
Bohrleistung in Guss	40 mm
Gewindeschneiden bis max.	M 16
Ausladung	210 - 550 mm
Spindelkopf-Schwenkbereich	90°
Spindeldrehzahl	(8) 115 - 1750 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Pinolenhub	125 mm
Tischgröße	1000 x 240 mm
T-Nutengröße	14 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis $+45^\circ$
Abstand Spindel / Tisch	120 - 375 mm
Verfahrweg längs (x)	590 mm
Verfahrweg quer (y)	180 mm
Verfahrweg vertikal (z)	320 mm
Motor-Abgabeleistung S_1 100%	0,85 / 1,5 kW
Motor-Aufnahmeleistung S_6 40%	1,1 / 2,2 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1300 x 1400 x 2100 mm
Gewicht ca.	750 kg
Art. Nr.	02-1161XL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 V mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 16
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmiteleinrichtung
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B18
- Reduzierhülse MK 3/2
- Höhenverstellbare Schutzabdeckung
- Automatischer Frästischvorschub in x-Achse
- Automatischer Frästischvorschub in y-Achse

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Die Bohr- und Fräsmaschine KF 60 ist serienmäßig mit Vorschüben in x- und y-Achse ausgestattet. Durch den verschieb- und schwenkbaren Oberarm lassen sich die verschiedensten Arbeiten optimal durchführen und daher ist dieses Modell ideal für Modellbauer, Handwerker und Reparaturwerkstätten.

KF 60

Fräsmaschinen



Der leistungsstarke Antriebsmotor ermöglicht ein optimales Arbeitsergebnis. Die Einstellung der Geschwindigkeit erfolgt mittels Getriebebeschaltung.



Digitalanzeige in allen 3 Achsen serienmäßig.



Zentrale Anordnung der Elektroelemente am Fräskopf

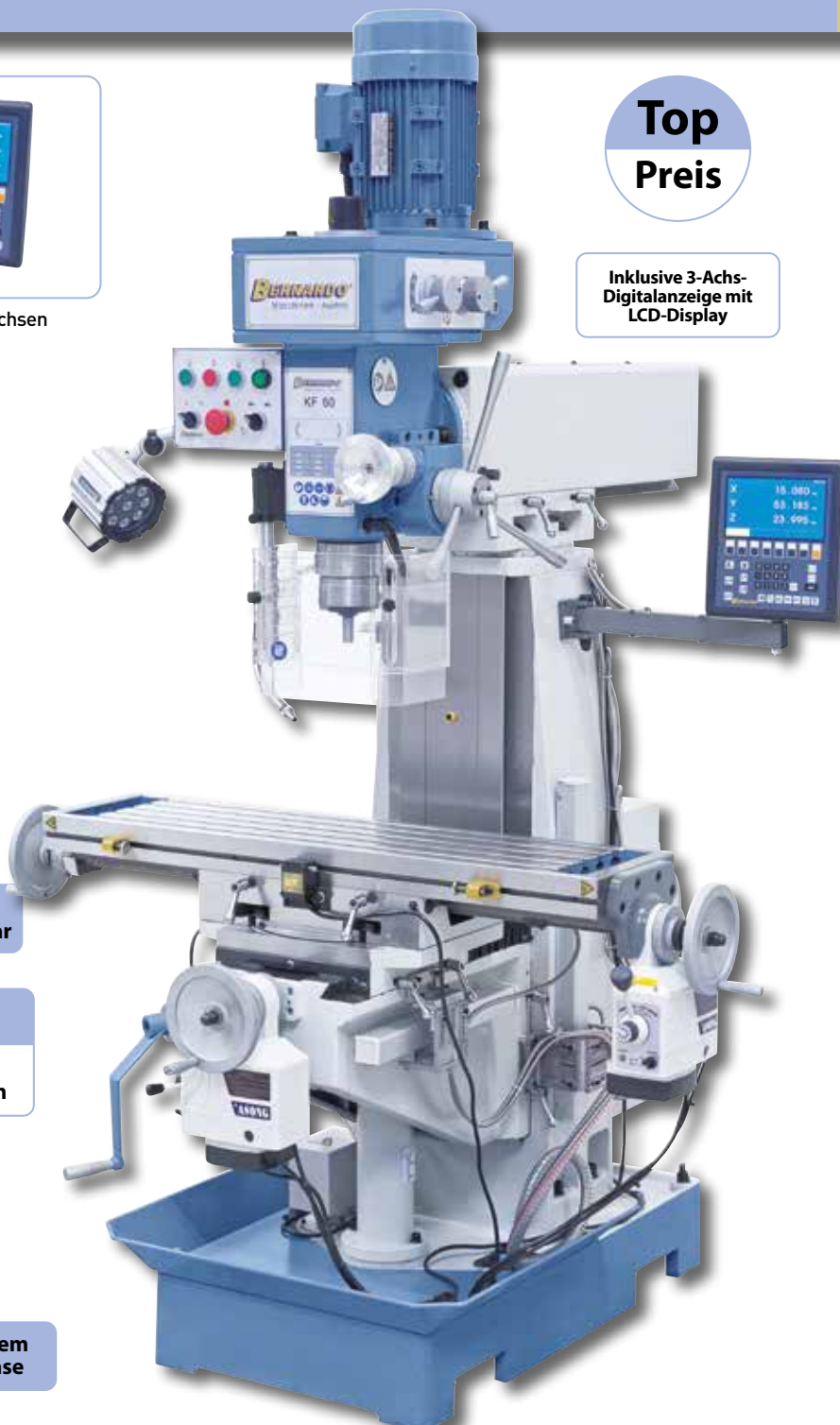


Großdimensionierter Sterngriff für leichte Pinolenzustellung beim Bohren, Handrad mit Skala für genaues Zustellen beim Fräsen.

Serienmäßig:
Tisch schwenkbar

NEU
Tischgröße
1000 x 240 mm

Serienmäßig mit automatischem
Tischvorschub in x- und y-Achse



Top
Preis

Inklusive 3-Achs-
Digitalanzeige mit
LCD-Display

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 8	27-1001	
Fräser-Spannzangenf.-Set ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Hydr. Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	
Maschinenschraubstock KV 150	28-2082	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Ausdrehkopfsset diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Aufnahmeschaft für Plan- und Ausdrehkopf ISO 40	25-1011	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Maschinenschuh NE 120	53-2011	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Universalfräsmaschine

UWF 80 E

- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten durch die Horizontal- bzw. Vertikalspindel
- Frästisch 45° rechts - links schwenkbar
- Hohe Rundlaufgenauigkeit durch Kegelrollenlager ($\leq 0,015$ mm)
- Komfortable Drehzahleinstellung der Frässpindel
- Schwenkbarer Fräskopf von -90° bis $+90^\circ$
- Tischaufspannfläche 1000 x 240 mm
- Automatischer Tischvorschub in x- und y-Achse inklusive Eilgang
- Fräsen: Pinolenzustellung über Handrad
- Bohren: Pinolenzustellung über Sterngriff
- Handgrobvorschub auf Handfeinvorschub mittels Kupplung umschaltbar
- Rechts- Linkslaufeinrichtung zum Gewindeschneiden
- Schwalbenschwanzführung des Getriebekopfes
- Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit T-Nuten



Durch die digitale Positionsanzeige in 3 Achsen wird eine Produktivitätssteigerung bis zu 50% erzielt.



Serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn für horizontale Fräsarbeiten.



Optional lieferbar: Ausdrehkopf diam. 75 mm und Weitspannschraubstock FJ 125



Einfache Bedienung der Schaltelemente für den Drehzahlwechsel



Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten durch die Horizontalspindel



Tischlängsvorschub mit Eilgangsfunktion serienmäßig im Lieferumfang enthalten



Serienmäßig mit einem stufenlosen Vorschubapparat für die y-Achse ausgestattet.

Technische Daten

UWF 80 E

Tischgröße	1000 x 240 mm
Spindelaufnahme	ISO 40
Spindeldrehzahl vertikal	(8) 115 - 1750 U/min
Spindeldrehzahl horizontal	(9) 60 - 1350 U/min
Pinolenhub	125 mm
Verfahrweg längs (x)	590 mm
Verfahrweg quer (y)	180 mm
Verfahrweg vertikal (z)	320 mm
Abstand Spindel / Tisch	0 - 375 mm
Ausladung	230 - 685 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis $+45^\circ$
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis $+90^\circ$
Vorschubbereich, längs	(8) 32 - 700 mm/min
T-Nutengröße	14 mm
Motorleistung vertikal	0,85 / 1,5 kW
Motorleistung horizontal	1,5 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1500 x 1430 x 2100 mm
Gewicht ca.	980 kg
Art. Nr.	02-1211BXL

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 8	27-1001	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstanzen	25-1020	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Die robuste Universalfräsmaschine UWF 80 E ist durch die Kombination von Horizontal- und Vertikalspindel für die Produktion von Einzel- und Kleinserien geeignet. Durch die Tischaufspannfläche von 1000 x 240 mm können auch größere Werkstücke einfach bearbeitet werden.

**Top
Preis**



Der leistungsstarke Antriebsmotor ermöglicht ein optimales Arbeitsergebnis. Die Einstellung der Geschwindigkeit erfolgt mittels Getriebebeschaltung.



Benutzerfreundliche Anordnung der Schaltelemente am Hängepaneel.

Serienmäßig mit automatischem Tischvorschub in x- und y-Achse

Elektrokomponenten von Schneider Electric

Tisch schwenkbar serienmäßig

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 16
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Automatischer Frästischvorschub für x-Achse
- Automatischer Frästischvorschub für y-Achse
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Reduzierhülse MK 3/2
- Langer Fräsdorn ISO 40 / 27 mm
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Schutzabdeckung zum Horizontalfräsen
- Horizontalgegenlager



Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

**Tisch
1000 x 240 mm**

Leichtgängige Pinolenzustellung über ergonomisch angeordnete Handgriffe



Universalfräsmaschine mit Vario-Antrieb

UWF 80 E Vario

- Variable Drehzahleinstellung (Vertikalspindel) durch Delta-Frequenzumrichter mit optimalem Drehmomentverlauf
- Schnelle Tischverstellung in x- und y-Achse durch automatischen Tischvorschub mit Eilgang
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten wie z.B.: Schlitzfräsen, Planfräsen, Ausspindeln
- Erweiterter Einsatzbereich durch den schwenkbaren Frästisch von -45° bis +45°
- Erhöhte Produktivität durch serienmäßige Digitalanzeige in allen 3 Achsen
- Hohe Rundlaufgenauigkeit ($\leq 0,015$ mm) der Pinole durch Präzisionslager
- Beidseitig schwenkbarer Fräskopf zum Winkelbohren, Fräsen von Fasen, usw.
- Laufruhiger und leistungsstarker Antriebsmotor mit Frequenzumrichter
- Großdimensionierter (1000 x 240 mm) Kreuztisch mit T-Nuten

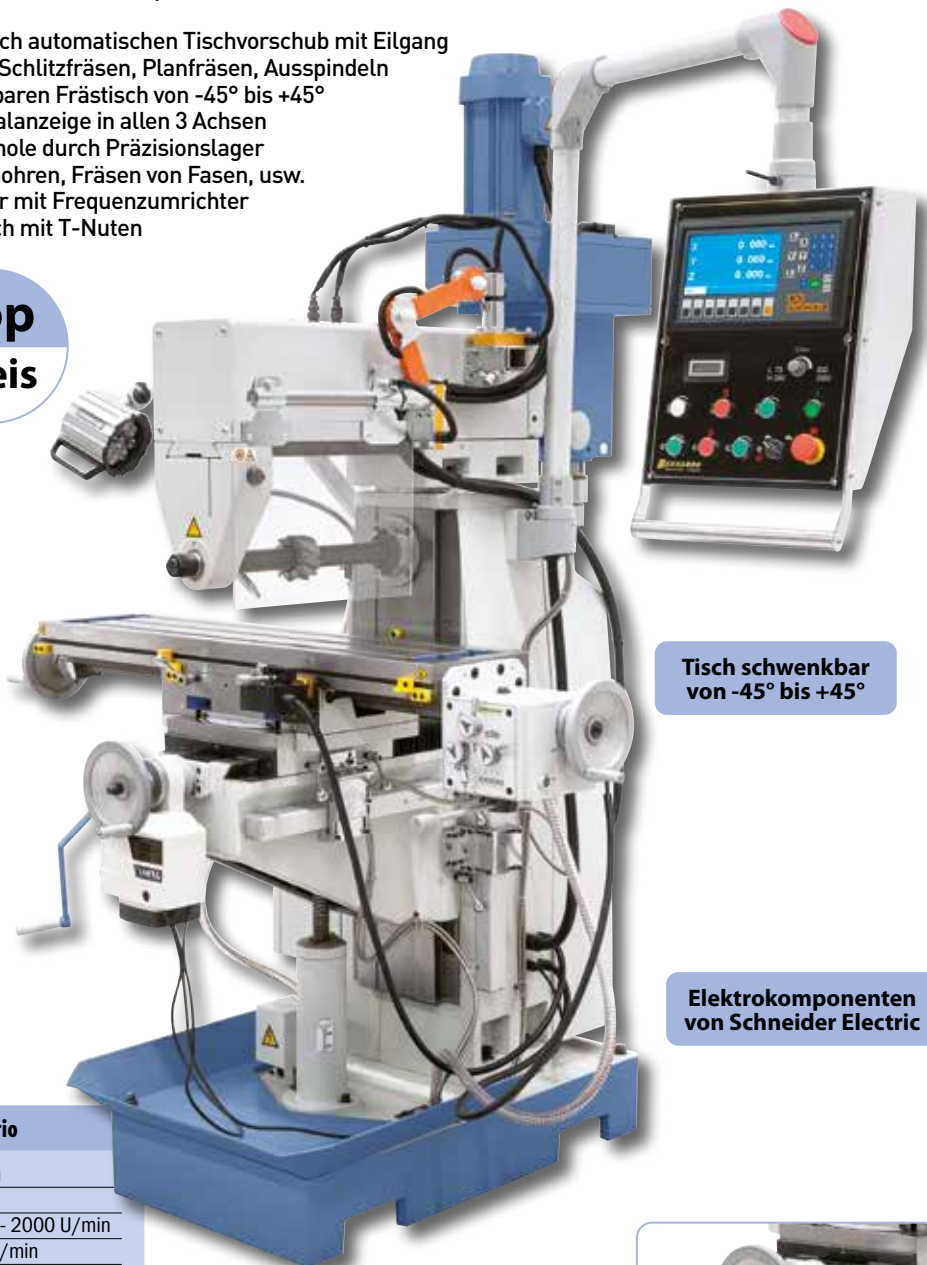


Mit dem schrägstellbaren Getriebekopf können Bohr- und Fräsarbeiten in horizontaler, vertikaler und schräger Ebene durchgeführt werden.



Frästisch von -45° bis +45° schwenkbar.

**Top
Preis**



**Tisch schwenkbar
von -45° bis +45°**

**Elektrokomponenten
von Schneider Electric**

Technische Daten

UWF 80 E Vario

Tischgröße	1000 x 240 mm
Spindelaufnahme	ISO 40
Spindeldrehzahl vertikal, stufenlos	75 - 600 / 250 - 2000 U/min
Spindeldrehzahl horizontal	(9) 60 - 1350 U/min
Pinolenhub	125 mm
Verfahrweg längs (x)	590 mm
Verfahrweg quer (y)	175 mm
Verfahrweg vertikal (z)	320 mm
Abstand Spindel / Tisch	55 - 375 mm
Ausladung	225 - 650 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Vorschubbereich, längs	(8) 32 - 700 mm/min
T-Nutengröße	14 mm
Motorleistung vertikal	2,2 kW
Motorleistung horizontal	1,5 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1600 x 1500 x 2100 mm
Gewicht ca.	1010 kg
Art. Nr.	02-1212BXL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 16
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmiteleinrichtung
- Frequenzumrichter
- Automatischer Frästischvorschub für x-Achse
- Automatischer Frästischvorschub für y-Achse
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Reduzierhülse MK 3/2
- Langer Fräsdorn ISO 40 / 27 mm
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Schutzabdeckung zum Horizontalfräsen
- Horizontalgegenlager



Serienmäßig mit
automatischem
Frästischvorschub
in y-Achse.

UWF 80 E Vario

Die Universal-Fräsmaschine UWF 80 E Vario ist serienmäßig mit einer variablen Drehzahlregelung der Vertikalspindel für ein optimales Einstellen der Schnittgeschwindigkeit ausgestattet. Durch die große Bedienerfreundlichkeit eignet sich dieses Modell besonders professionelle Anwender, in Reparaturwerkstätten und im Ausbildungsbereich.



Einfache Vorwahl der Getriebestufe mittels Vorgelege, Einstellen der Drehzahl mittels Potentiometer.



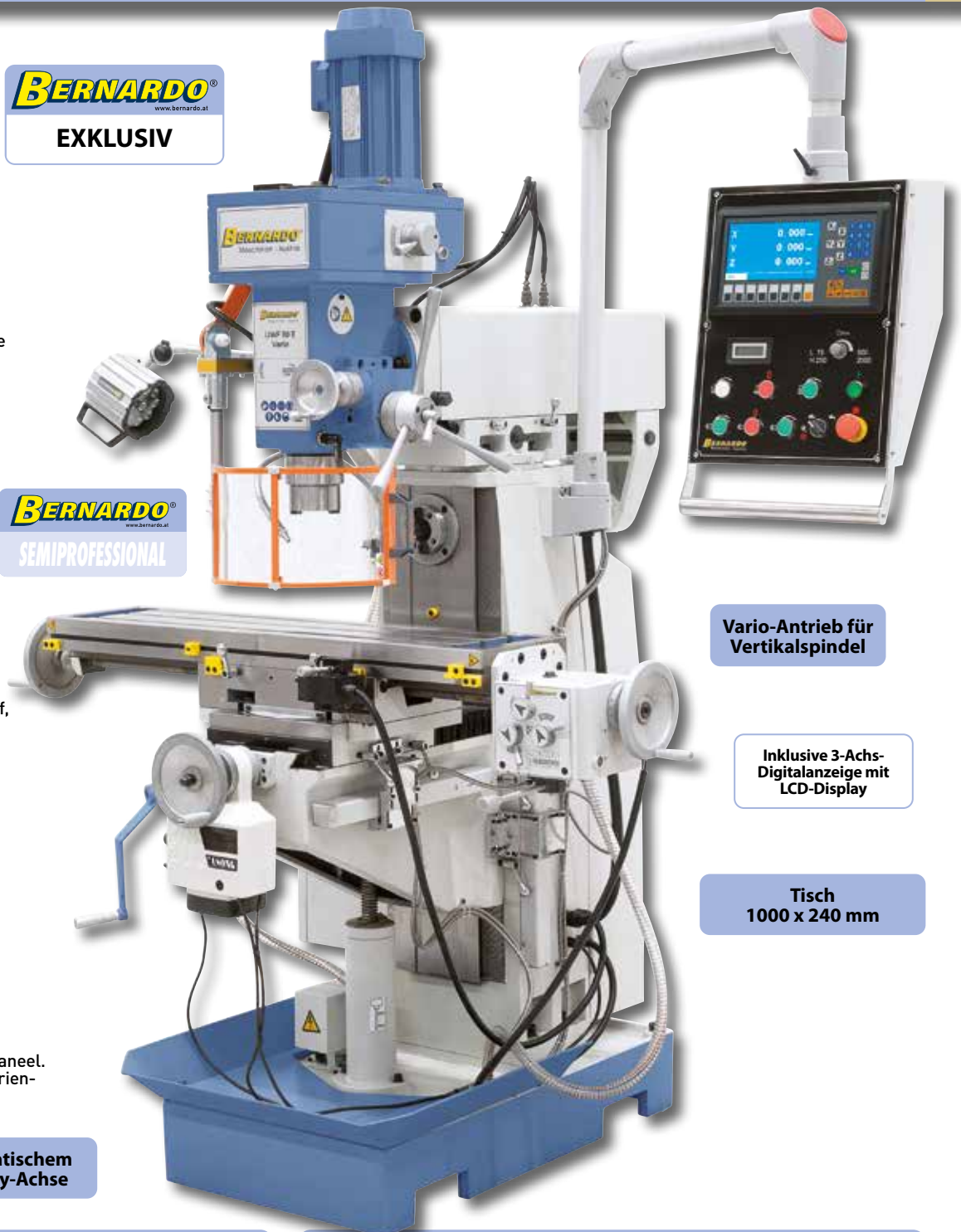
Pinolnverstellung mittels Handgriff, Feinzustellung mittels Handrad.



Übersichtlich aufgebautes Hängepaneel. Die digitale Positionsanzeige ist serienmäßig im Lieferumfang enthalten.

BERNARDO
www.bernardo.at
EXKLUSIV

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Vario-Antrieb für Vertikalspindel

Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

Tisch 1000 x 240 mm

Serienmäßig mit automatischem Tischvorschub in x- und y-Achse

Lieferbares Sonderzubehör:	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hydr. Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Fräser-Spannzangenf. ER-Set, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 8	27-1001	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	

Lieferbares Sonderzubehör:	Art. Nr.	exkl. MwSt.
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 90

- Serienmäßig mit automatischem Tischvorschub in x- und y-Achse und Eilgangsfunktion
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung für vibrationsfreies Arbeiten
- Schwalbenschwanzführung mit nachstellbaren Keilleisten in allen 3 Achsen
- Positioniermotor für z-Achse im Lieferumfang enthalten
- Großer Drehzahl- und Vorschubbereich
- Optimal geeignet für Einzel- und Kleinserien
- Hohe Rundlaufgenauigkeit durch Kegelrollenlager
- Rechts-Linksaufrichtung zum Gewindeschneiden



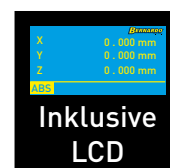
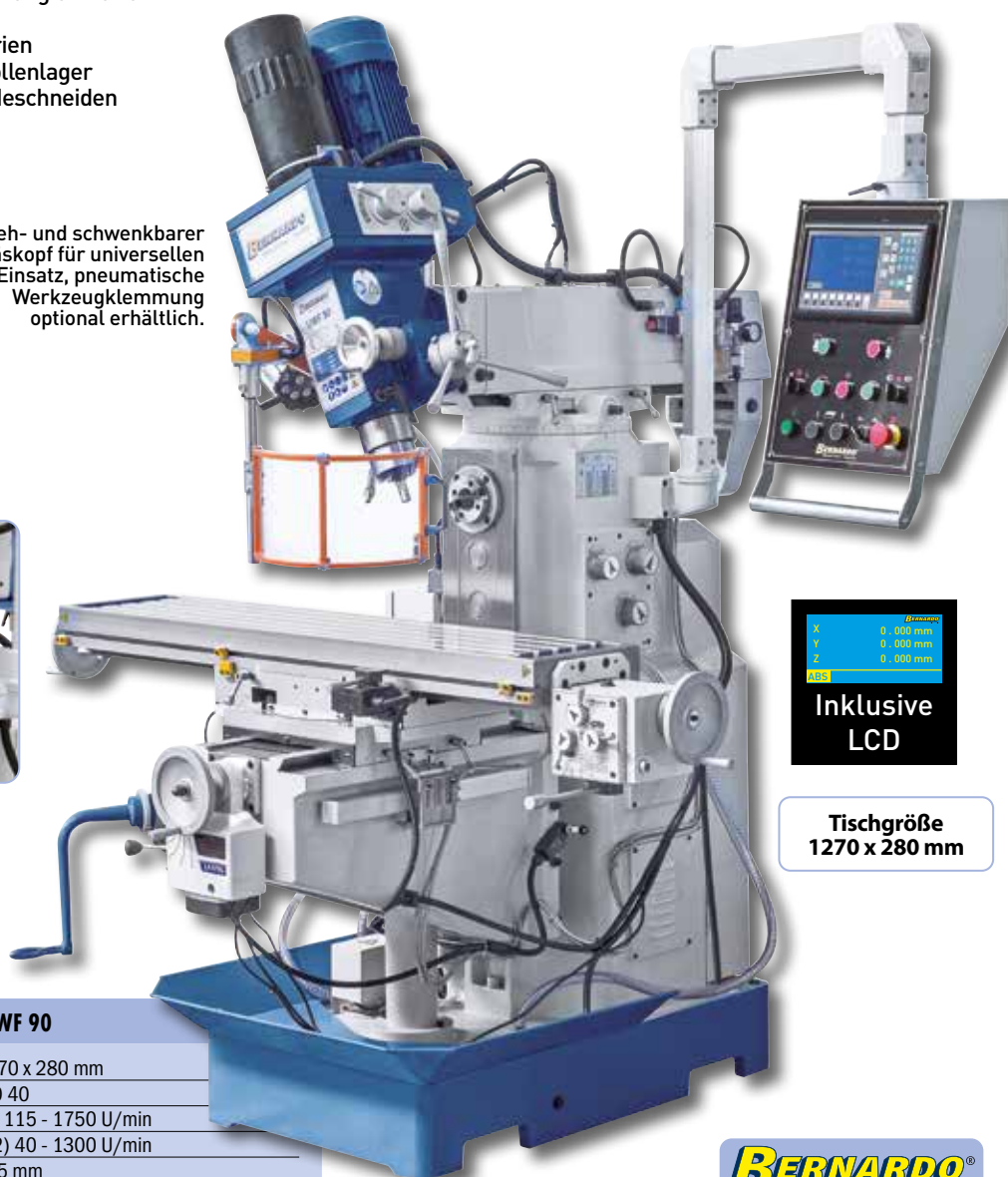
Einfache Bedienung der Schaltelemente für den Drehzahlwechsel



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn.

Tisch schwenkbar
serienmäßig

Dreh- und schwenkbarer Fräskopf für universellen Einsatz, pneumatische Werkzeugklemmung optional erhältlich.



Inklusive
LCD

Tischgröße
1270 x 280 mm

Technische Daten

UWF 90

Tischgröße	1270 x 280 mm
Spindelaufnahme	ISO 40
Spindeldrehzahl vertikal	(8) 115 - 1750 U/min
Spindeldrehzahl horizontal	(12) 40 - 1300 U/min
Pinolenhub	125 mm
Verfahrweg (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Abstand Spindel / Tisch	35 - 350 mm
Ausladung	170 - 750 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Vorschubbereich längs	(8) 32 - 700 mm/min
Eilgang z-Achse	660 mm/min
T-Nutengröße	14 mm
Motorleistung vertikal	0,85 / 1,5 kW
Motorleistung horizontal	2,2 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Gewicht ca.	1300 kg
UWF 90	02-1227XL0
UWF 90 (mit pneumatischer Werkzeugklemmung)	02-1228XL0

* manuell

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 16
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Automatischer Tischvorschub in x- und y-Achse
- Positioniermotor in z-Achse
- Adapter ISO 40/B 18, ISO 40/MK 3
- Reduzierhülse MK 3 / 2
- Langer Fräsdorn 27 mm
- Horizontalgegenlager
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Schutzabdeckung zum Horizontalfräsen
- Bedienwerkzeug

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Die Universalfräsmaschine UWF 90 ist serienmäßig mit Vorschüben in x- und y-Achse ausgestattet. Der Tischhub (z-Achse) erfolgt komfortabel mittels Positioniermotor. Durch die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten und dem umfangreichen Lieferumfang ist die Maschine optimal für mechanische Werkstätten, Reparaturbetriebe, Maschinenbau, ...

UWF 90



Hängepaneel mit integrierter Digitalanzeige.

Elektrokomponenten von Siemens



Serienmäßig mit bedienerfreundlicher Getriebebeschaltung für die Horizontalspindel.

BERNARDO
PROFESSIONAL



Positioniermotor für die Höhenverstellung (z-Achse) des Tisches.



Inklusive stufenlos regelbarem Vorschub für die y-Achse.



Optional

Pneumatische Werkzeugklemmung

Verfahrwege

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

Optional mit stufenlosem Frequenzumrichter für z-Achse

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hydr. Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10	27-1002	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Schaft-Schruppräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Frequenzumrichter f. stufenlosen z-Achsenvorschub*	53-1020	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	

Universalfräsmaschine mit Pinolenvorschub

UWF 90 V

- Komfortables Wechseln der Fräswerkzeuge durch pneumatische Werkzeugklemmung (Art. Nr. 02-1231XL)
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten im allgemeinen Maschinenbau, Produktion, Einzelteilanfertigung,...
- Serienmäßig mit automatischem Tischvorschub in x- und y-Achse und Eilgangsfunktion
- Positioniermotor für z-Achse im Lieferumfang enthalten
- Automatischer Pinolenvorschub (0,08 - 0,25 mm/U) im Lieferumfang enthalten
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung für vibrationsfreies Arbeiten
- Erhöhte Produktivität durch serienmäßige digitale 3-Achs-Positionsanzeige
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Optimal geeignet für Einzel- und Kleinserien



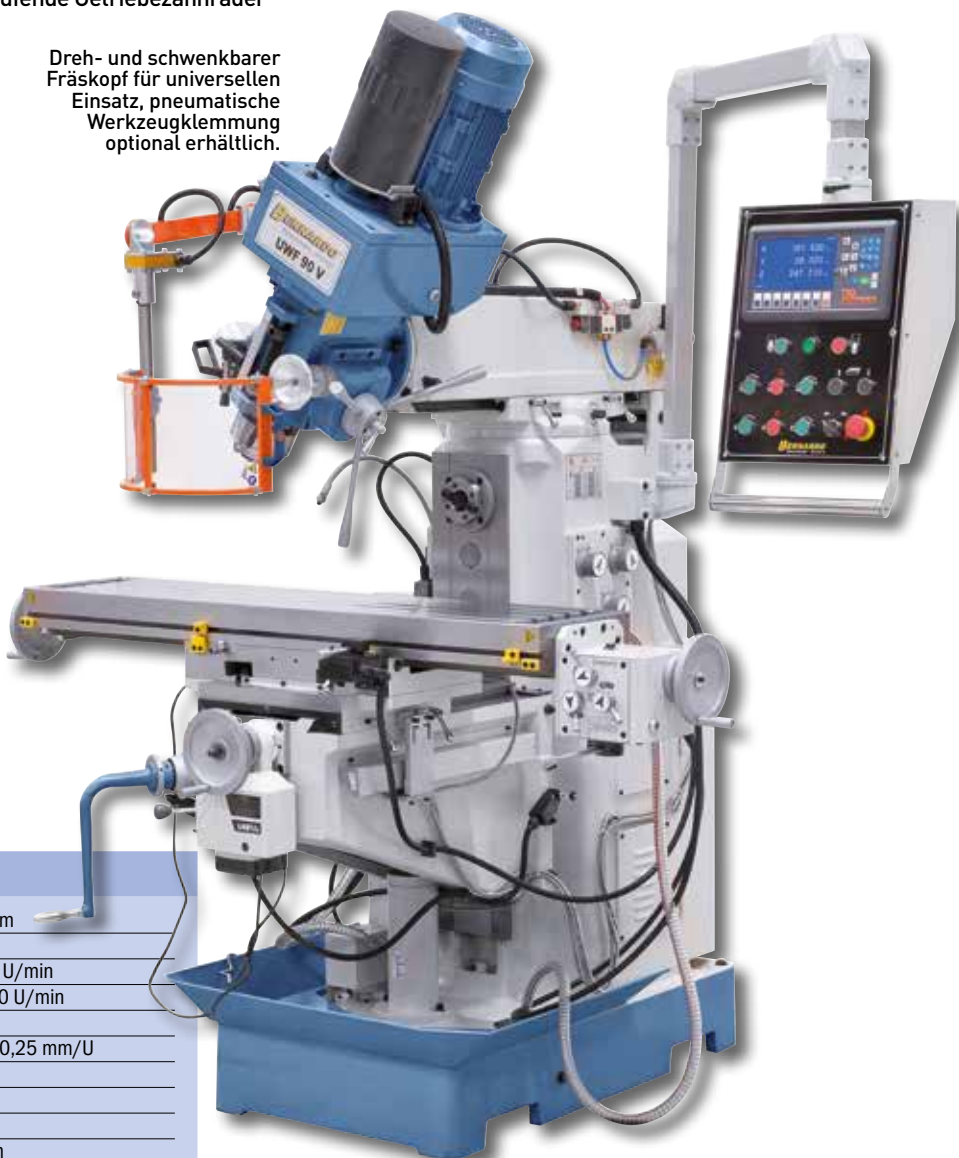
Serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn für horizontale Fräsarbeiten.



Frästisch von -45° bis +45° schwenkbar.

Pinolenvorschub serienmäßig

Dreh- und schwenkbarer Fräskopf für universellen Einsatz, pneumatische Werkzeugklemmung optional erhältlich.



Technische Daten

UWF 90 V

Tischgröße	1270 x 280 mm
Spindelaufnahme	ISO 40
Spindeldrehzahl vertikal	(8) 90 - 2000 U/min
Spindeldrehzahl horizontal	(12) 40 - 1300 U/min
Pinolenvorschub	120 mm
Pinolenvorschub	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/U
Verfahrweg längs (x)	750 mm*
Verfahrweg quer (y)	230 mm
Verfahrweg vertikal (z)	300 mm
Ausladung	240 - 740 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Abstand Spindel / Tisch	125 - 425 mm
Vorschubbereich längs	(8) 32 - 700 mm/min
Eilgang z-Achse	660 mm/min
T-Nutengröße	14 mm
Motorleistung vertikal	2,2 kW
Motorleistung horizontal	2,2 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Gewicht ca.	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V mit pneum. Werkzeugklemmung	02-1231XL

* manuell

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Pneumatische Werkzeugklemmung (DIN 2080) (Art. Nr. 02-1231XL)
- Anzugsspindel M 16
- Horizontalgegenlager
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Schutzabdeckung zum Horizontalfräsen
- Adapter ISO 40 / B18, ISO 40/MK 3
- Reduzierhülse MK 3 / 2
- Langer Fräsdorn ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Kühlmiteleinrichtung
- LED-Maschinenleuchte
- Bedienwerkzeug

Die Universalfräsmaschine UWF 90 V wurde speziell zum wirtschaftlichen Herstellen von Einzelwerkstücken und kleinen Serien mit hoher Präzision konzipiert. Durch die große Bedienerfreundlichkeit eignet sich dieses Modell besonders für den Maschinenbau, Anlagenbau, Produktion und Einzelteilanfertigung. Weiters ist dieses Modell mit einem automatischen Pinolenvorschub ausgestattet.

UWF 90 V



Tisch schwenkbar von -45° bis +45°

Mit dem schrägstellbaren Getriebekopf können Bohr- und Fräsarbeiten in horizontaler, vertikaler und schräger Ebene durchgeführt werden.



Die Maschine ist serienmäßig mit einem automatischen Pinolenvorschub ausgestattet (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/U).



Inklusive Positioniermotor für den Frästisch in der z-Achse.



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hydr. Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10	27-1002	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Schaft-Schruppräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Plan- und Eckfräser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Frequenzrichter f. stufenlosen z-Achsenvorschub*	53-1020	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	

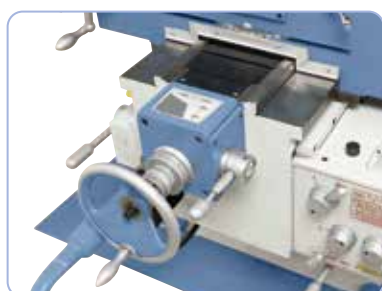
Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 95 N

- Automatischer Tischvorschub (8 Stufen) in allen Achsen mit Eilgangsfunktion
- Großdimensionierter (1600 x 360 mm) Kreuztisch mit T-Nuten
- Erhöhte Produktivität durch serienmäßige digitale 3-Achs-Positionsanzeige
- Erweiterter Einsatzbereich durch zusätzliche Horizontalspindel
- Automatischer Pinolenvorschub (0,08 - 0,25 mm/U) im Lieferumfang enthalten
- Umfangreiches Zubehör in der Grundausstattung enthalten
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebebehräder
- Massive Rechteckführung in y- und z-Achse
- Schwerer Maschinenständer aus Grauguss für vibrationsfreies Arbeiten
- Rechts- Linkslaufeinrichtung zum Gewindeschneiden



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn.



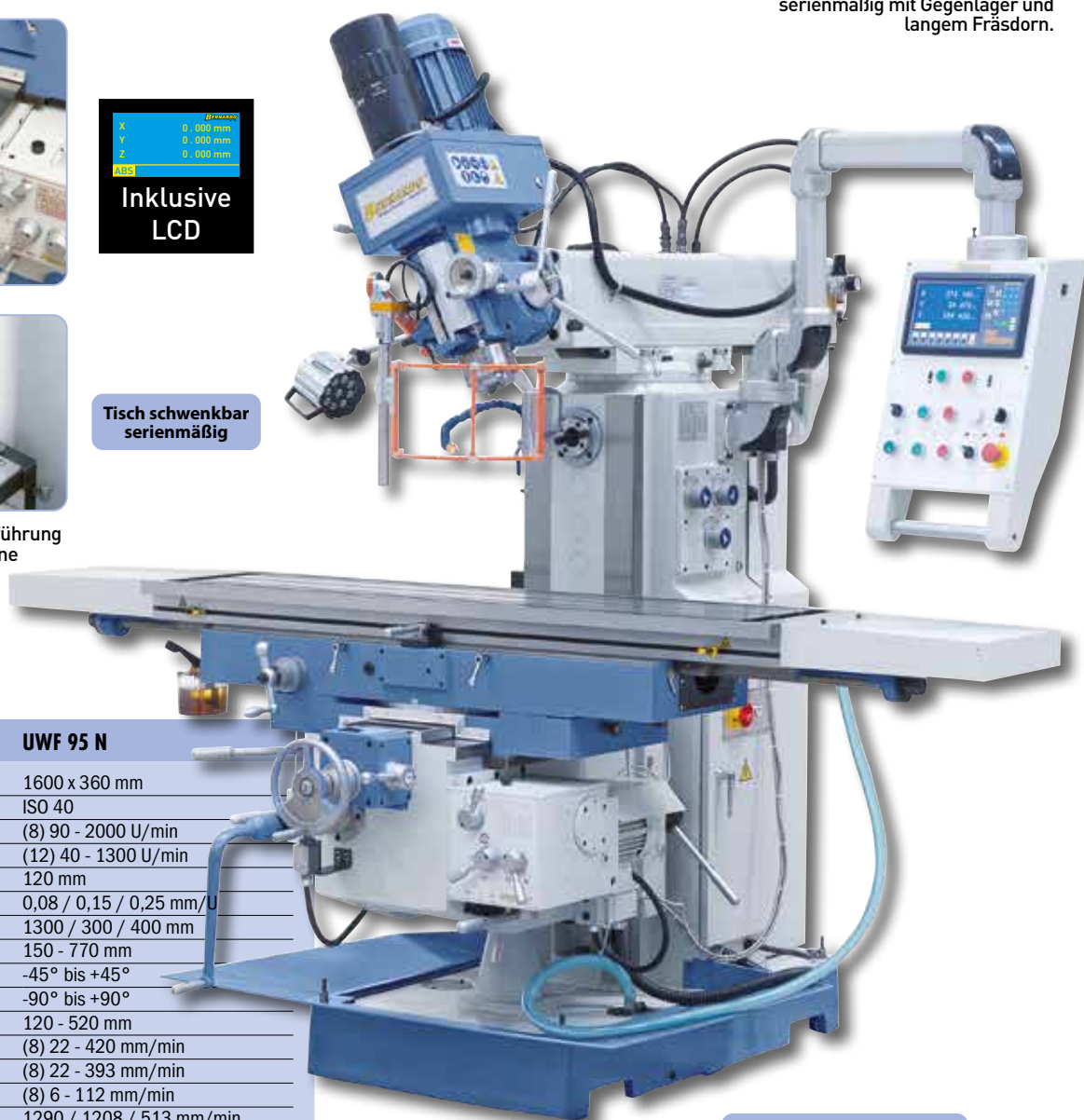
Inklusive
LCD



Tisch schwenkbar
serienmäßig

Die großdimensionierte Rechteckführung in y- und z-Achse gewährleistet eine erhöhte Stabilität.

Tischvorschub und Eilgang
in x-, y- und z-Achse



Technische Daten

UWF 95 N

Tischgröße	1600 x 360 mm
Spindelaufnahme	ISO 40
Spindeldrehzahl vertikal	(8) 90 - 2000 U/min
Spindeldrehzahl horizontal	(12) 40 - 1300 U/min
Pinolenhub	120 mm
Pinolenvorschub	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/U
Verfahrweg (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Ausladung	150 - 770 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Abstand Spindel / Tisch	120 - 520 mm
Vorschubbereich längs	(8) 22 - 420 mm/min
Vorschubbereich quer	(8) 22 - 393 mm/min
Vorschubbereich vertikal	(8) 6 - 112 mm/min
Eilgang x-, y- und z-Achse	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-Nutengröße	14 mm
Motorleistung vertikal	2,2 kW
Motorleistung horizontal	2,2 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	2300 x 1960 x 2400 mm
Gewicht ca.	2200 kg
Art. Nr.	02-1246XL

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

UWF 95 N

Die Universalfräsmaschine UWF 95 N - eine Weiterentwicklung der bewährten UWF 90 - bietet durch die vergrößerte Tischaufspannfläche einen erweiterten Einsatzbereich sowie hohen Bedienkomfort durch den automatischen Bohrvorschub. Zusätzlich bietet dieses Modell einen Verfahrweg in der x-Achse von 1300 mm sowie eine pneumatische Werkzeugklemmung.



Übersichtlich aufgebautes Hängepaneel. Die digitale Positionsanzeige ist serienmäßig im Lieferumfang enthalten.



Durch den serienmäßigen Tischvorschub mit Eilgangsfunktion in allen 3 Achsen werden die Nebenzeiten erheblich reduziert.

Inklusive

Pneumatische
Werkzeugklemmung

NEU

Tischgröße
1600 x 360 mm

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Die Maschine ist serienmäßig mit einem automatischen Pinolenvorschub ausgestattet (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/U).

Elektrokomponenten von Schneider Electric

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 16
- Horizontalgegenlager
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Schutzabdeckung zum Horizontalfräsen
- Langer Fräsdorn ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Adapter ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Kühlmiteleinrichtung
- Pneumatische Werkzeugklemmung (DIN 2080)
- LED-Maschinenleuchte

Verfahrwege

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hydr. Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 125	28-2086	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150	28-2087	
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160	28-2121	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10	27-1002	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	

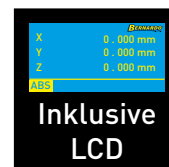
Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Plan- und Ausdrehkopfset diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Konusbohrerkassette Satz B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.	41-1051	
Plan- und Eckfräser diam. 100 mm / B 32	42-1060	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Mehrzweckfräsmaschinen mit digitaler Positionsanzeige

MFM-Super

- Arbeitstisch mit großer Aufspannfläche, Oberfläche gehärtet und geschliffen
- Stufenlos regelbare Spindeldrehzahl mit mechanischer Spindelbremse
- Universell einsetzbarer Fräskopf, dreh-, schwenk- und kippbar
- Gehärtete und geschliffene Führungsbahnen in allen Achsen
- Serienmäßig mit 3 automatischen Pinolenvorschüben
- Hartverchromte Pinole mit Mikrometer-Tiefenanschlag
- Leistungsstarke Kühlmittleinrichtung im Standfuß integriert



Standardmäßig mit stufenlosem Vorschub in x-, y- und z-Achse.

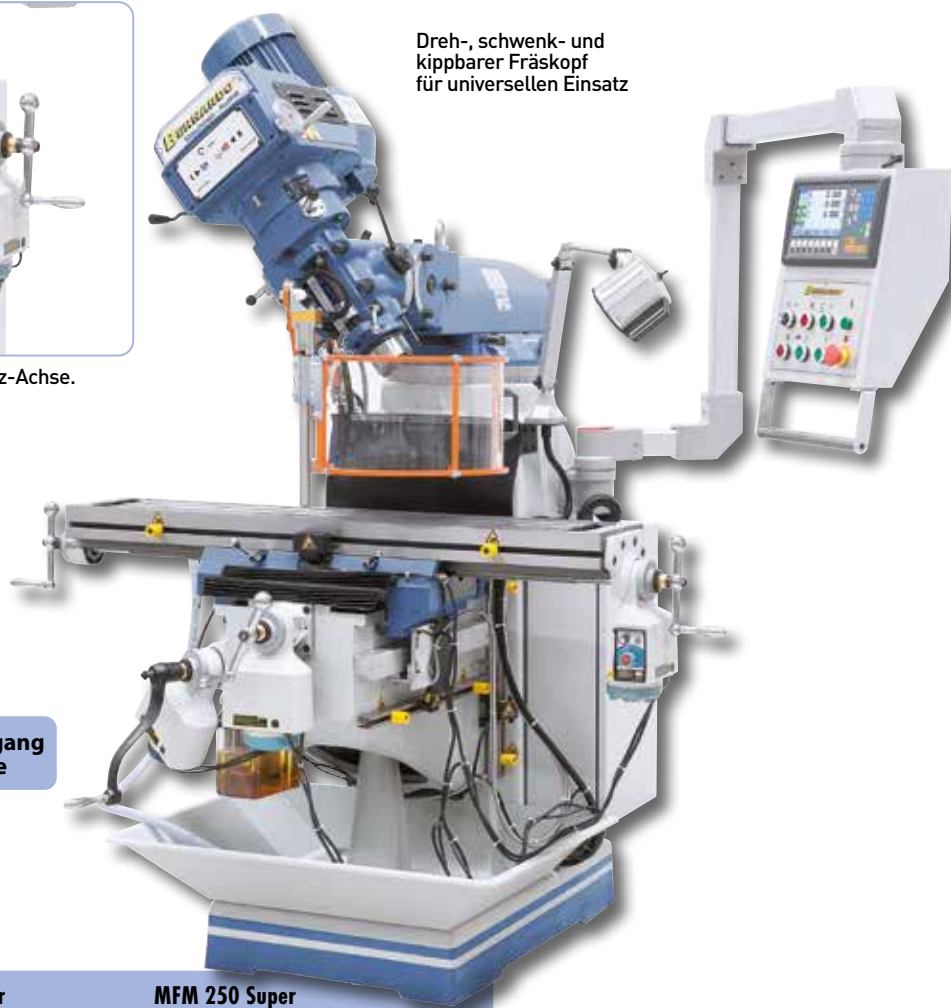


Rechteckführung in der y-Achse

Tischvorschub und Eilgang
in x-, y- und z-Achse

Optional

Pneumatische
Werkzeugklemmung



Dreh-, schwenk- und
kipbarer Fräskopf
für universellen Einsatz

Technische Daten

	MFM 230 Super	MFM 250 Super
Tischgröße	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Spindelaufnahme	ISO 40	ISO 40
Spindeldrehzahl, stufenlos	60 - 4200 U/min	60 - 4200 U/min
Pinolenvorschub	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/U	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/U
Pinolenhub	125 mm	125 mm
Verfahrweg längs (x)	690 mm	800 mm
Verfahrweg quer (y)	315 mm	410 mm
Verfahrweg vertikal (z)	310 mm	330 mm
Ausladung	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Spindelkopf-Schwenkbereich	-90° bis +90°	-90° bis +90°
Spindelkopf-Kippbereich	-45° bis +45°	-45° bis +45°
Abstand Spindel / Tisch	45 - 355 mm	80 - 360 mm
T-Nutengröße	16 mm	16 mm
Motorleistung	2,2 kW	2,2 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Gewicht ca.	1023 kg	1255 kg
Art. Nr.	02-1291XL	02-1292XL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 16
- Kühlmittleinrichtung
- LED-Maschinenleuchte
- Vorschubapparat für x-, y- und z-Achse
- Elektrische Zentralschmierung
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Kühlmittelwanne

Durch die Vielzahl der Einstellmöglichkeiten des Fräskopfes der robusten und stabilen Mehrzweckfräsmaschinen sind diese Modelle für Bohr- und Fräsarbeiten in der Einzelteilfertigung, Reparatur und im Ausbildungsbereich von leichten und mittelschweren Werkstücken optimal geeignet.

MFM-Super

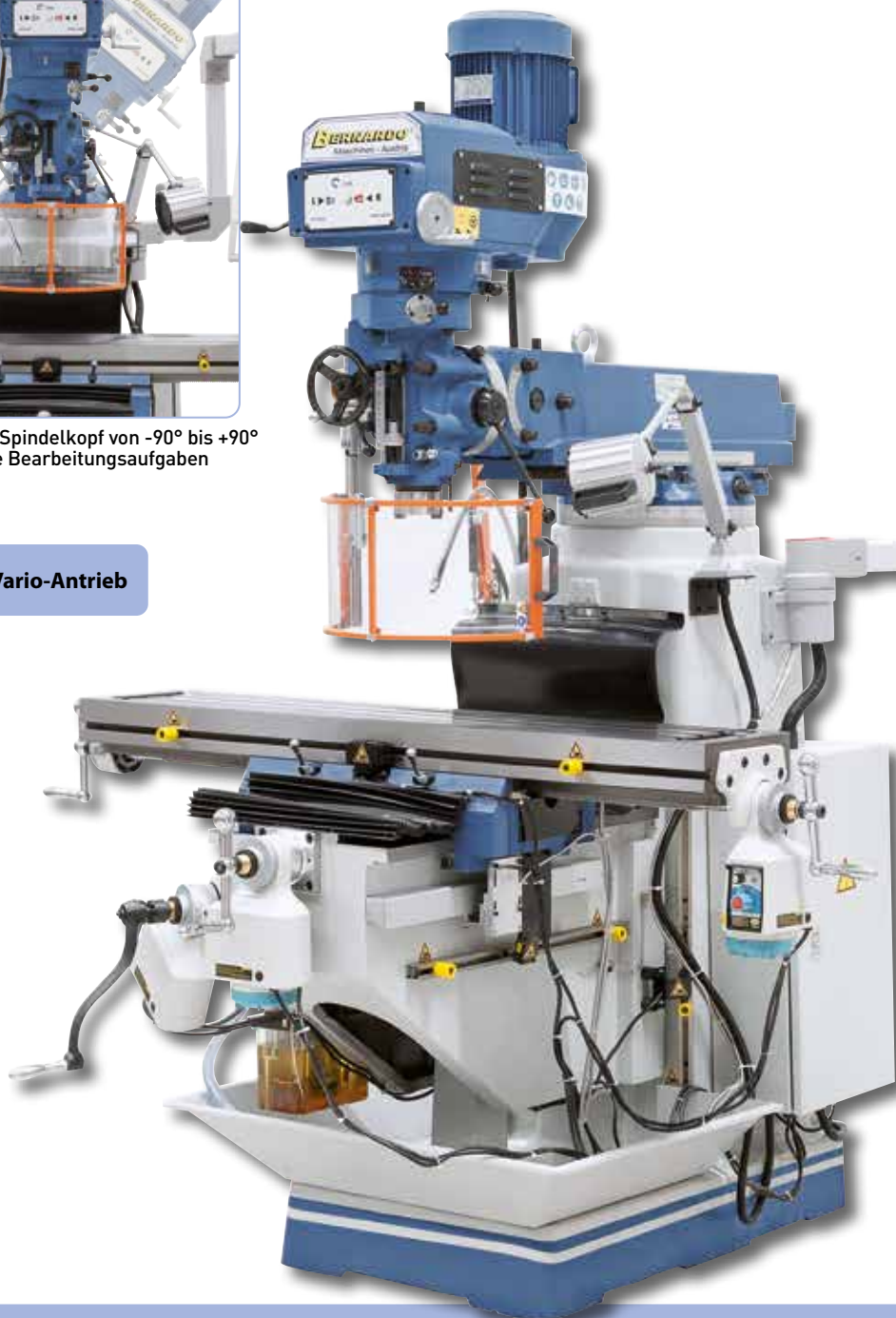


Schwenkbarer Spindelkopf von -90° bis +90° für vielseitigste Bearbeitungsaufgaben

Durch die digitale Positionsanzeige wird eine Produktivitätssteigerung bis zu 50% erzielt.



Vario-Antrieb



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Elektrische Zentralschmierung im Lieferumfang enthalten

Lieferbares Sonderzubehör:

Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 16 mm / M 14
Hydr. Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150
Pneumatische Werkzeugklemmung PD-150
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.

Art. Nr. exkl. MwSt.
28-1002
28-2089
28-2087
53-1000A
35-1020

Lieferbares Sonderzubehör:

Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10
Halb-Universal Teilkopf BS-1
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.
Maschinenschuh NE 160
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

Art. Nr. exkl. MwSt.
27-1002
27-1046
42-1020
53-2012
54-1206

Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 110

- Universalfräskopf, einstellbar auf sämtliche Winkelpositionen
- Schwenkbares Bedienpult mit ergonomisch angebrachten Schaltern
- Schwere Maschinenständer aus Grauguss für vibrationsfreies Arbeiten
- Schwalbenschwanzführung mit nachstellbaren Keilleisten in allen 3 Achsen
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Positioniermotor für z-Achse im Lieferumfang enthalten
- Serienmäßig mit automatischem Tischvorschub in x- und y-Achse
- Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit T-Nuten
- Digitale Positionsanzeige für x-, y- und z-Achse im Lieferumfang enthalten

**Verschiebbarer Oberarm
Verfahrweg 550 mm**



Einfache Bedienung der Schaltelemente für den Drehzahlwechsel

BERNARDO
PROFESSIONAL



**Elektrokomponenten
von Schneider Electric**



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn.

Technische Daten

UWF 110

Tischgröße	1120 x 260 mm
T-Nutengröße	14 mm
Spindelaufnahme	ISO 40
Spindeldrehzahl	45 - 1660 U/min
Stufenzahl	11
Schwenkbereich Fräskopf	360°
Verfahrweg längs (x)	600 mm
Verfahrweg quer (y)	250 mm
Verfahrweg vertikal (z)	400 mm
Abstand Spindel / Tisch	175 - 520 mm
Ausladung	0 - 550 mm
Vorschubbereich längs / quer	(9) 24 - 402 mm/min
Eilgang z-Achse	660 mm/min
Motorleistung	2,2 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1570 x 1470 x 1660 mm
Gewicht ca.	1380 kg
Art. Nr.	02-1267XL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Zentralschmierung
- Gegenlager
- Langer Fräsdorn 32 mm
- Vorschub für x- und y-Achse
- Positioniermotor für z-Achse
- Kühlmittelwanne
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Bedienwerkzeug



Serienmäßig mit 9-stufigem Vorschub in x- und y-Achse.

Die Universalfräsmaschine UWF 110 eignet sich zur Ausführung von leichten und mittelschweren Fräsarbeiten. Dank ihrer großen Vielseitigkeit und der einfachen Umrüstung kann sie in Werkstätten zur Bearbeitung von kleinen und mittelgroßen Serien mit Erfolg eingesetzt werden.



Inklusive LCD

Verfahrwege

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Digitalanzeige in allen 3-Achsen zur Reduzierung der Fertigungszeiten



Universalfräskopf für verschiedenste Winkelpositionen verstellbar



Lieferbares Sonderzubehör:

- Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 130
- Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150
- Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.
- Halb-Universal-Teilkopf BS-1
- Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10
- Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12
- Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.
- TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.
- Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen
- Schaft-Schrupfräser HSS TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.
- Konusbohrerkassette Satz B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.
- Plan- und Eckfräser diam. 100 mm / B 32
- Maschinenschuh NE 160
- Frequenzumrichter für stufenlosen z-Achsenvorschub*
- Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

- | Art. Nr. | exkl. MwSt. |
|----------|-------------|
| 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 | |

Optional

Frequenzumrichter für stufenlosen z-Vorschub



Inklusive Positioniermotor für den Frästisch in der z-Achse.

Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 150

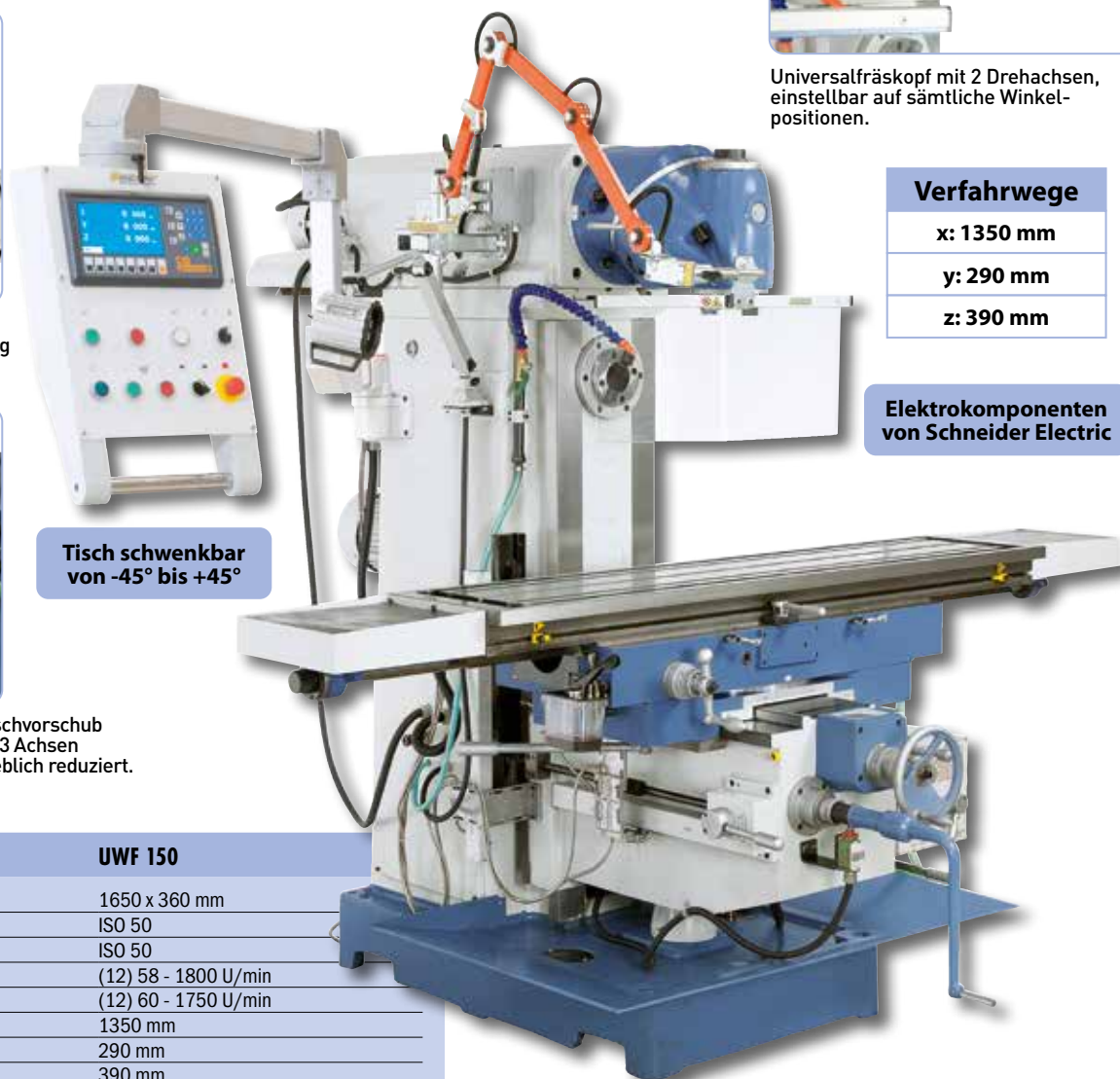
- Serienmäßig mit 8 automatischen Vorschüben in allen 3 Achsen ausgestattet
- Horizontalspindel für erweiterten Einsatzbereich
- Schwenkbare Bedienpult mit ergonomisch angebrachten Schaltern
- x-Achsenverstellung des Tisches erfolgt an der Vorderseite
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Serienmäßig mit 3-Achs-Digitalanzeige ausgestattet
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung für vibrationsfreies Arbeiten
- Erhöhte Stabilität durch Rechteckführung in y- und z-Achse



Logisch und übersichtlich aufgebaute Getriebebeschaltung für die DrehzahlEinstellung



Durch den serienmäßigen Tischvorschub mit Eilgangsfunktion in allen 3 Achsen werden die Nebenzeiten erheblich reduziert.



Tisch schwenkbar von -45° bis +45°



Universalfräskopf mit 2 Drehachsen, einstellbar auf sämtliche Winkelpositionen.

Verfahrwege

x: 1350 mm

y: 290 mm

z: 390 mm

Elektrokomponenten von Schneider Electric

Technische Daten

UWF 150

Tischgröße	1650 x 360 mm
Spindelaufnahme horizontal	ISO 50
Spindelaufnahme vertikal	ISO 50
Spindeldrehzahl horizontal	(12) 58 - 1800 U/min
Spindeldrehzahl vertikal	(12) 60 - 1750 U/min
Verfahrweg längs (x)	1350 mm
Verfahrweg quer (y)	290 mm
Verfahrweg vertikal (z)	390 mm
Abstand Spindel / Tisch	160 - 550 mm
Ausladung	230 - 900 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Vorschubbereich längs / quer	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Vorschubbereich vertikal	(8) 10 - 168 mm/min
Eilgang x-, y- und z-Achse	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-Nutengröße	14 mm
Motorleistung vertikal	4,0 kW
Motorleistung horizontal	4,0 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	2250 x 2000 x 1995 mm
Gewicht ca.	2250 kg
Art. Nr.	02-1280XL

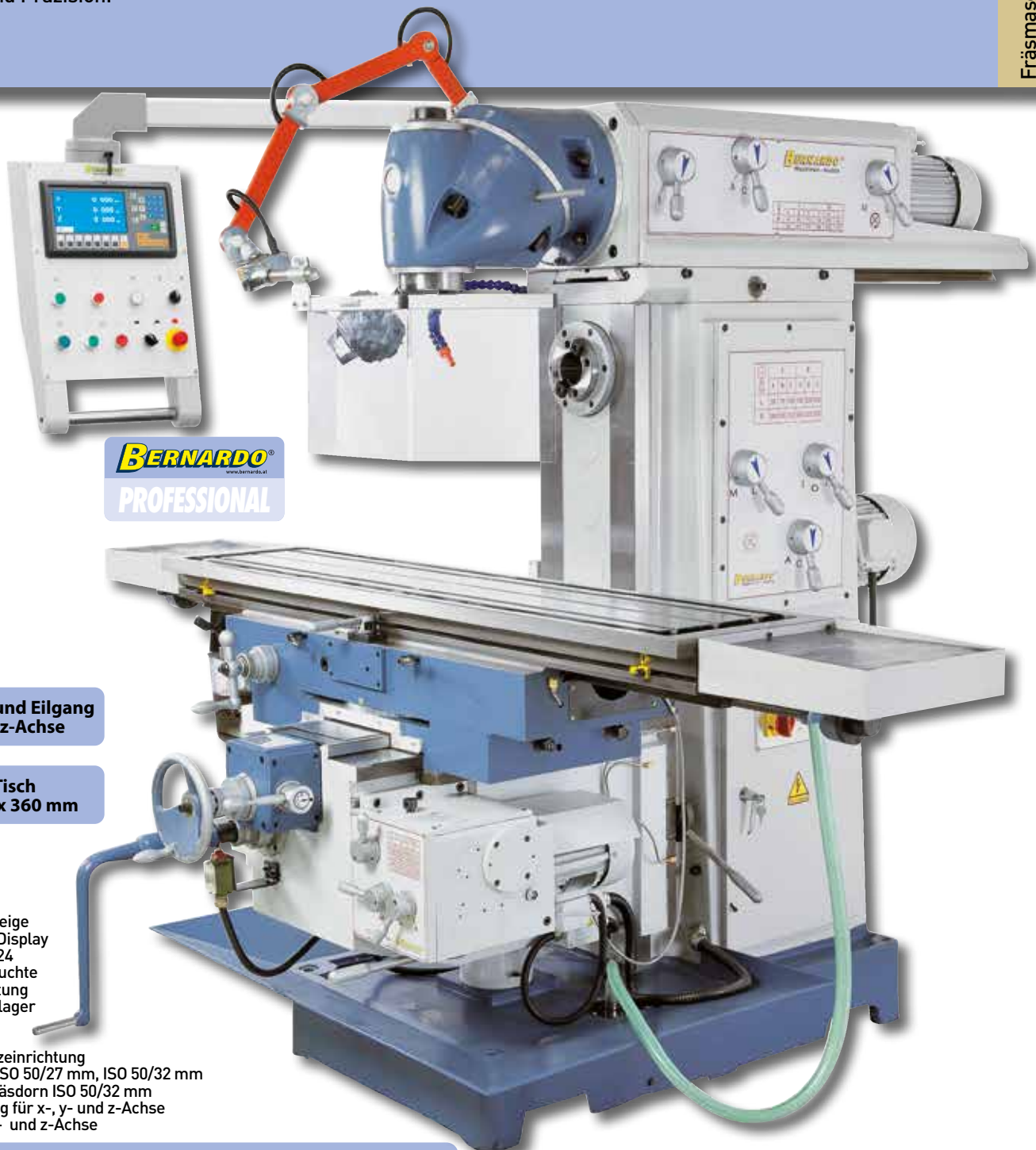
Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

Großdimensionierte Flachführungen garantieren Stabilität bei hoher Fräsbelastung, Frästisch schwenkbar von -45° bis +45°.



Das Modell UWF 150 ist eine sehr stabil gebaute Universalfräsmaschine mit verschiebbarem Oberarm und großer Tischaufspannfläche. Die großdimensionierten Führungen in allen Achsen garantieren auch bei hoher Tischbelastung ein Höchstmaß an Stabilität und Präzision.

UWF 150



**Tischvorschub und Eilgang
in x-, y- und z-Achse**

**Tisch
1650 x 360 mm**

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 24
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Horizontal-Gegenlager
- Kühlmittelwanne
- Bedienwerkzeug
- Universelle Schutzeinrichtung
- Langer Fräsdorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 50/32 mm
- Zentralschmierung für x-, y- und z-Achse
- Vorschub für x-, y- und z-Achse

Lieferbares Sonderzubehör:

- Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150
- Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 150 mit Drehteller
- Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160
- Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-tlg.
- Halb-Universal-Teilkopf BS-1
- Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10
- Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 14 mm, M 12
- Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.
- Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.
- Plan- und Eckfräser diam. 100 mm / B 32
- Plan- und Ausdrehkopf diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen
- Maschinenschuh NE 160
- Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

Art. Nr.	exkl. MwSt.
28-2087	
28-2090	
28-2121	
26-1012	
27-1046	
27-1002	
28-1001	
35-1020	
42-1016	
42-1060	
25-1020	
53-2012	
54-1206	



Serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn für horizontale Fräsarbeiten.



**Inklusive
LCD**

Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 110 Servo

- Großdimensionierte Rechteckführung in y- und z-Achse gewährleisten eine erhöhte Stabilität
- 8 automatische Vorschübe und Eilgang in allen Achsen, über Servomotor angetrieben
- Universalfräskopf System „Huron“, einstellbar auf sämtliche Winkelpositionen
- Schwenkbares Bedienpult mit ergonomisch angebrachten Schaltern
- Schwerer Maschinenständer aus Grauguss für vibrationsfreies Arbeiten
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebebezhnräder
- Oberarm mit übersichtlich aufgebautem Schaltgetriebe für die Spindeldrehzahl
- Digitale Positionsanzeige für x-, y- und z-Achse im Lieferumfang enthalten
- Präzise oberflächenbearbeiteter Kreuztisch mit T-Nuten

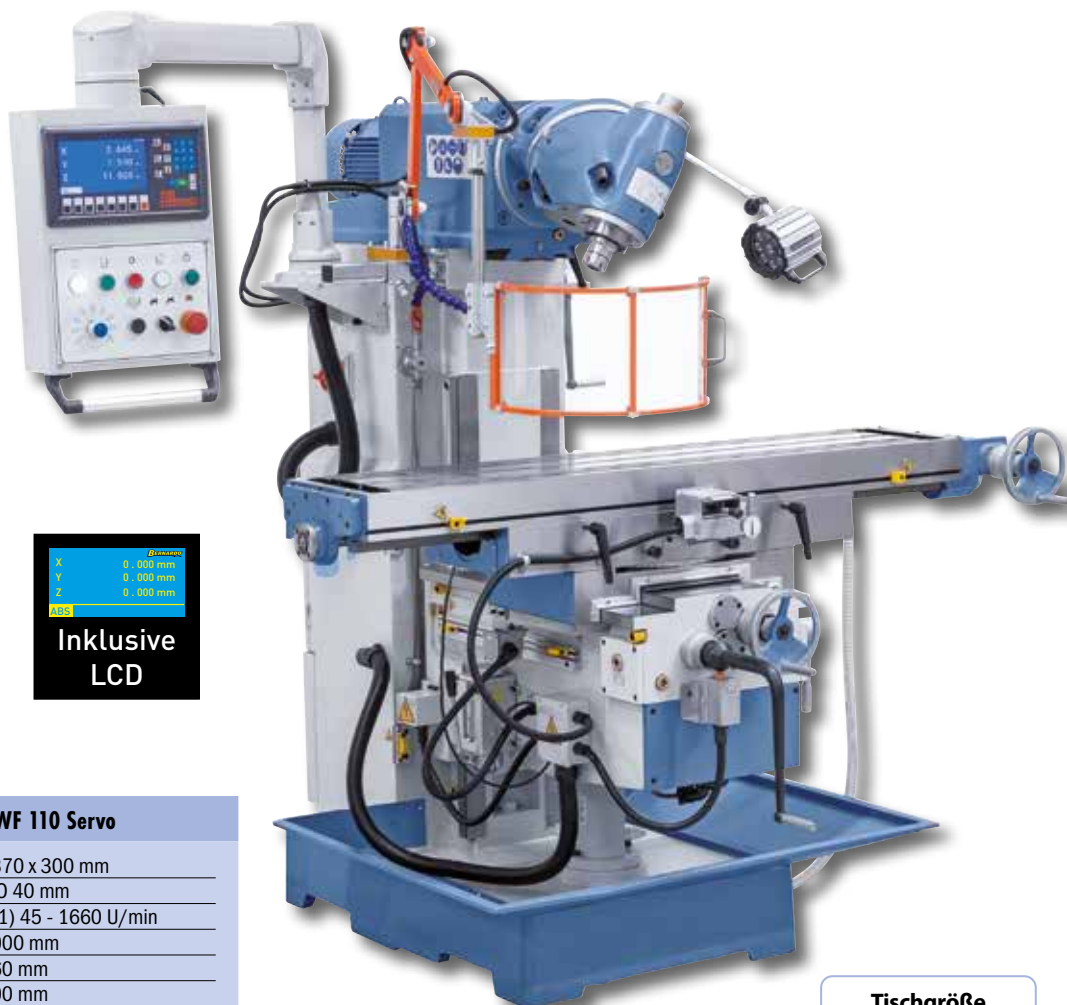
**Verschiebbarer Oberarm
Verfahrweg 480 mm**



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn.



Einfache Bedienung der Schaltelemente für den Drehzahlwechsel.



Inklusive
LCD

**Tischgröße
1370 x 300 mm**

Technische Daten

UWF 110 Servo

Tischgröße	1370 x 300 mm
Spindelaufnahme	ISO 40 mm
Spindeldrehzahl	(11) 45 - 1660 U/min
Verfahrweg längs (x)	1000 mm
Verfahrweg quer (y)	360 mm
Verfahrweg vertikal (z)	400 mm
Abstand Spindel / Tisch	60 - 460 mm
Ausladung	95 - 575 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis + 45°
Max. Werkstückgewicht	250 kg
Vorschubbereich längs / quer	(8) 30 - 830 mm/min
Vorschubbereich vertikal	(8) 23 - 625 mm/min
Eilgang x-, y- und z-Achse	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 14 mm / 80 mm
Hauptmotor	3,0 kW
Servomotor (Drehmoment / Leistung)	10 Nm / 1,5 kW
Kühlmittelpumpe Leistung	60 W
Kühlmittelpumpe Fördermenge	12 l/min
Maschinenabmessung (B x T x H)	1740 x 1860 x 1900 mm
Gewicht ca.	1505 kg
Art. Nr.	02-1282XL0

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M16
- LED-Maschinenleuchte
- Vorschub für x-, y- und z-Achse
- Kühlmittleinrichtung
- Gegenlager
- Langer Fräsdorn ISO 40 / 27 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 40 / 27 mm
- Kühlmittelwanne
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Zentralschmierung für x-, y- und z-Achse
- Bedienwerkzeug

**Elektrokomponenten
von Schneider Electric**

**Tischvorschub und Eilgang
in x-, y- und z-Achse**

UWF 110 Servo

Die Universalfräsmaschine UWF 110 Servo eignet sich zur Ausführung von leichten und mittelschweren Fräsarbeiten. Dank ihrer großen Vielseitigkeit und der einfachen Umrüstung kann sie in Werkstätten zur Bearbeitung von kleinen und mittelgroßen Serien mit Erfolg eingesetzt werden. Besondere Merkmale dieser Maschine sind der schwenkbare Arbeitstisch, die Flachführung in y- und z-Achse und der Servoantrieb für Vorschübe und Eilgang in allen Achsen.



Universalfräskopf für verschiedenste Winkelpositionen verstellbar.



Schnelles und einfaches Einstellen der gewünschten Vorschubgeschwindigkeit direkt am Bedienpaneel.



Großdimensionierte Flachführungen garantieren Stabilität bei hoher Fräsbelastung, Frästisch schwenkbar von -45° bis +45°.



Tisch schwenkbar von -45° bis +45°

BERNARDO
PROFESSIONAL

Lieferbares Sonderzubehör:

- Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 130
- Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150
- Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.
- Halb-Universal-Teilkopf BS-1
- Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10
- Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12
- Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.
- TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.
- Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstäben
- Schaft-Schruppfräser HSS TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.
- Konusbohrerkassette Satz B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg.
- Plan- und Eckfräser diam. 100 mm / B 32
- Maschinenschuh NE 160
- Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

- | | |
|----------|-------------|
| Art. Nr. | exkl. MwSt. |
| 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 | |
| 54-1206 | |

Verfahrwege

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Zentralschmierung in x-, y und z-Achse im Lieferumfang enthalten.



Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 130 Servo

- Serienmäßig mit Servomotor für Vorschübe und Eilgang in x-, y- und z-Achse
- x-Achsenverstellung des Tisches erfolgt an der Vorderseite
- Schwenkbares Bedienpult mit ergonomisch angebrachten Schaltern
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder
- Erweiterter Einsatzbereich durch serienmäßige Horizontalspindel
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung für vibrationsfreies Arbeiten
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Erhöhte Stabilität durch Rechteckführung in y- und z-Achse
- Ausgestattet mit Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Horizontalspindel und der Universalfräskopf werden von 2 unabhängigen Motoren angetrieben

Bedienerfreundlich und übersichtlich aufgebautes Bedienpult, serienmäßig mit Digitalanzeige ausgestattet.



Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten durch die Horizontalspindel, die Drehzahleinstellung erfolgt mittels Getriebe.

Verfahrwege

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Technische Daten

UWF 130 Servo

Tischgröße	1370 x 320 mm
Spindelaufnahme horizontal	ISO 40
Spindelaufnahme vertikal	ISO 40
Spindeldrehzahl horizontal	(12) 35 - 1500 U/min
Spindeldrehzahl vertikal	(11) 45 - 1660 U/min
Verfahrweg längs (x)	1000 mm
Verfahrweg quer (y)	360 mm
Verfahrweg vertikal (z)	400 mm
Abstand Spindel / Tisch horizontal	30 - 430 mm
Abstand Spindel / Tisch vertikal	210 - 610 mm
Ausladung	305 - 805 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Max. Werkstückgewicht	300 kg
Vorschubbereich längs / quer	(8) 30 - 830 mm/min
Vorschubbereich vertikal	(8) 23 - 625 mm/min
Eilgang x-, y- und z-Achse	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 14 mm / 80 mm
Motorleistung horizontal	3,0 kW
Motorleistung vertikal	3,0 kW
Servomotor (Drehmoment / Leistung)	10 Nm / 1,5 kW
Kühlmittelpumpe Leistung	90 W
Kühlmittelpumpe Fördermenge	25 l/min
Maschinenabmessung (B x T x H)	1840 x 1830 x 2050 mm
Gewicht ca.	1540 kg
Art. Nr.	02-1283XL



Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

Erweiterter Einsatzbereich durch den schwenkbaren Frästisch von -45° bis +45°.



Die Universalfräsmaschine UWF 130 Servo mit verschiebbarem Oberarm ist eine Weiterentwicklung der bekannten UWF 130. Durch den auf sämtliche Winkelpositionen einstellbaren Fräskopf und einem Verfahrensweg von 1000 mm in der x-Achse ist diese Maschine vielseitig einsetzbar. Besonderes Merkmal dieses Modells ist der Eilgang und die 8 Vorschübe in allen Achsen, angetrieben über einen Servomotor.

UWF 130 Servo



Universalfräskopf mit 2 Drehachsen, einstellbar auf sämtliche Winkelpositionen.



Die großdimensionierte Rechteckführung in y- und z-Achse gewährleistet eine hohe Stabilität.



Tisch
1370 x 320 mm

Tisch schwenkbar
von -45° bis +45°

Elektrokomponenten
von Schneider Electric

BERNARDO
PROFESSIONAL

Lieferbares Sonderzubehör:

Zweitelliger Maschinenschraubstock MS 160
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150
Hydr. Maschinenschraubstock VH 150 mit Drehteller
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.
Halb-Universal-Teilkopf BS-1
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen
Plan- und Eckfräser diam. 125 mm / B 40
Maschinenschuh NE 160
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

Art. Nr.	exkl. MwSt.
28-1020	
28-2087	
28-2090	
28-2121	
26-1011	
27-1046	
27-1002	
28-1001	
35-1020	
42-1020	
25-1020	
42-1061	
53-2012	
54-1206	

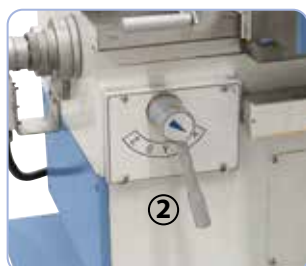
Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 16
- LED-Maschinenleuchte
- Vorschub für x-, y- und z-Achse
- Kühlmittleinrichtung
- Horizontal-Gegenlager
- Langer Fräsdorn ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 40/32 mm
- Reduzierhülse ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Kühlmittelwanne
- Universelle Schutzeinrichtung
- Zentralschmierung für x-, y- und z-Achse
- Bedienwerkzeug

Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 150 Servo

- Logisch und übersichtlich aufgebaute Getriebebeschaltung für die DrehzahlEinstellung
- Gehärtete und präzisionsgeschliffene Führungen gewährleisten eine hohe Arbeitsgenauigkeit
- Einstellen der gewünschten Vorschubgeschwindigkeit mittels Potentiometer am Bedienpanel
- Digitale Positionsanzeige für x-, y- und z-Achse im Lieferumfang enthalten
- Fein abgestufte Vorschübe in allen Achsen, mittels Servomotor angetrieben
- Universalfräskopf System „Huron“, einstellbar auf sämtliche Winkelpositionen
- Serienmäßig mit Eilgang in x-, y- und z-Achse zur Reduzierung der Nebenzeiten
- Wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe durch die optimale Abstimmung der frei wählbaren Spindeldrehzahlen und Vorschüben
- Zentralschmierung in x- und y-Achse im Lieferumfang enthalten



1: Wahlhebel für Vorschubrichtung
2: Wahlhebel für Vorschubachse



Bedienerfreundlich und übersichtlich aufgebautes Bedienpult, serienmäßig mit Digitalanzeige ausgestattet.

Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

Tischvorschub und Eilgang
in x-, y- und z-Achse

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 24
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Horizontal-Gegenlager
- Kühlmittelwanne
- Vorschub für x-, y- und z-Achse
- Universelle Schutzzeineinrichtung
- Langer Fräsdorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 50/32 mm
- Reduzierhülse ISO 50 / MK 4
- Zentralschmierung für x- und y-Achse
- Bedienwerkzeug

Tisch schwenkbar
von -45° bis +45°

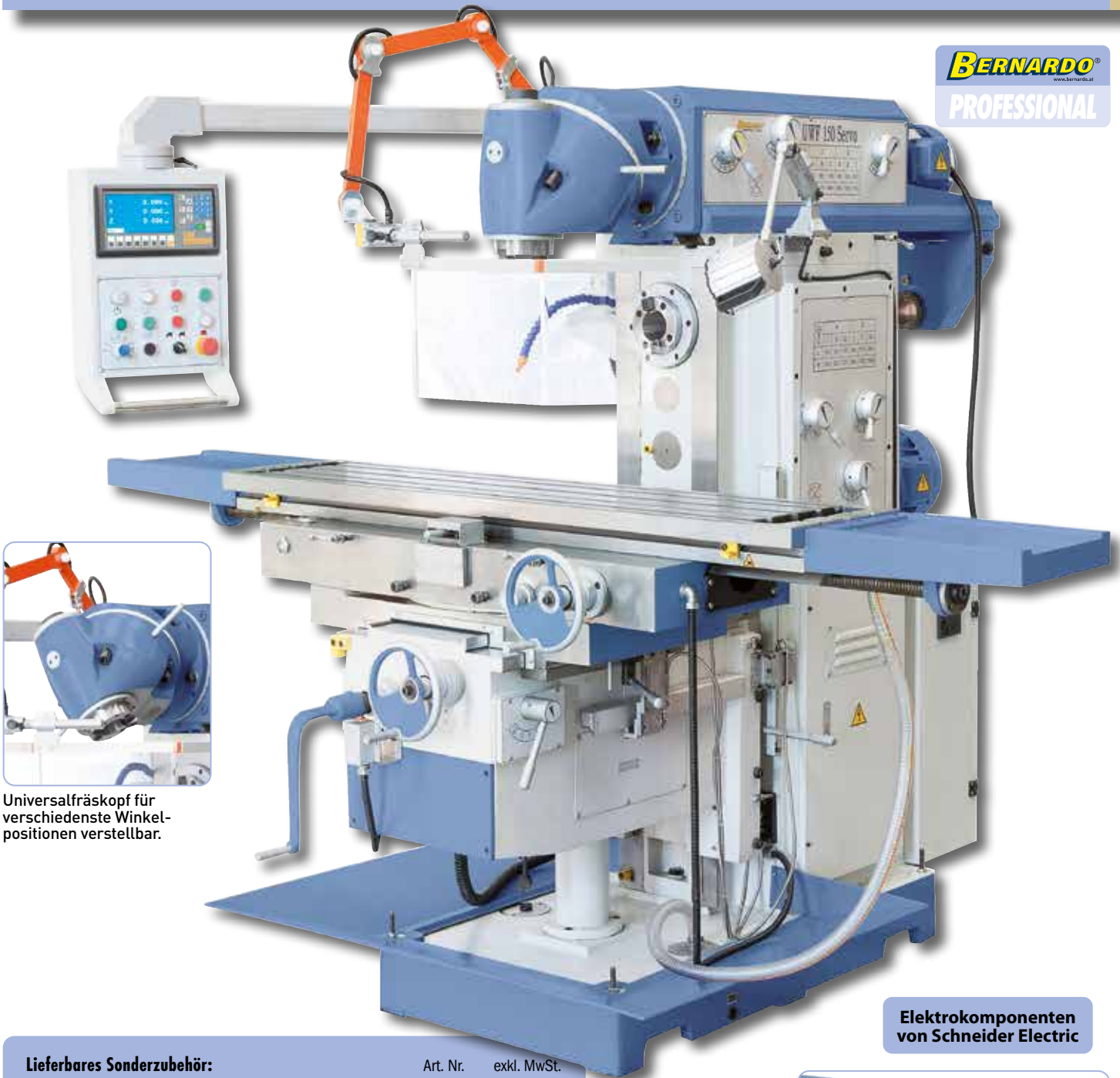
Technische Daten	UWF 150 Servo
Tischgröße	1600 x 360 mm
Spindelaufnahme horizontal	ISO 50
Spindelaufnahme vertikal	ISO 50
Spindeldrehzahl horizontal	(12) 60 - 1800 U/min
Spindeldrehzahl vertikal	(12) 60 - 1750 U/min
Verfahrweg längs (x)	1300 mm
Verfahrweg quer (y)	300 mm
Verfahrweg vertikal (z)	400 mm
Abstand Spindel / Tisch horizontal	15 - 415 mm
Abstand Spindel / Tisch vertikal	185 - 585 mm
Ausladung	215 - 840 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Max. Werkstückgewicht	300 kg

Technische Daten	UWF 150 Servo
Vorschubbereich längs	(8) 30 - 830 mm/min
Vorschubbereich quer	(8) 30 - 830 mm/min
Vorschubbereich vertikal	(8) 23 - 625 mm/min
Eilgang x-, y- und z-Achse	1200 / 800 / 600 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 18 mm / 80 mm
Motorleistung horizontal	5,5 kW
Motorleistung vertikal	4,0 kW
Servomotor (Drehmoment / Leistung)	10 Nm / 1,5 kW
Kühlmittelpumpe Leistung	90 W
Kühlmittelpumpe Fördermenge	25 l/min
Maschinenabmessung (B x T x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Gewicht ca.	2650 kg
Art. Nr.	02-1289XL

Das Modell UWF 150 Servo ist eine sehr stabil gebaute Universalfräsmaschine mit verschiebbarem Oberarm und großer Tischaufspannfläche. Die großdimensionierten Führungen in allen Achsen garantieren auch bei hoher Tischbelastung ein Höchstmaß an Stabilität und Präzision. Besondere Merkmale dieser Maschine sind der schwenkbare Arbeitstisch, die Flachführung in y- und z-Achse und der Servoantrieb für Vorschübe und Eilgang in allen Achsen.

UWF 150 Servo

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Universalfräskopf für verschiedenste Winkelpositionen verstellbar.

Elektrokomponenten von Schneider Electric

Lieferbares Sonderzubehör:

- Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150
- Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 150 mit Drehteller
- Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160
- Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-tlg.
- Halb-Universal-Teilkopf BS-1
- Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10
- Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 18 mm, M 16
- Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.
- Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.
- Plan- und Eckfräser diam. 125 mm / B 40
- Plan- und Ausdrehkopf diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen
- Maschinenschuh NE 160
- Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

Art. Nr.	exkl. MwSt.
28-2087	
28-2090	
28-2121	
26-1012	
27-1046	
27-1002	
28-1003	
35-1020	
42-1016	
42-1061	
25-1020	
53-2012	
54-1206	

Tisch
1600 x 360 mm

Verfahrwege

x: 1300 mm
y: 300 mm
z: 400 mm



Einfache Bedienung der Schaltelemente für den Drehzahlwechsel

Universalfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

UWF 150 V Servo

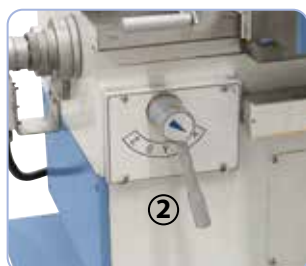
- Variable Drehzahleinstellung (Vertikalspindel) durch Delta-Frequenzumrichter mit optimalem Drehmomentverlauf und annähernd konstanter Drehzahl unter Last
- Gehärtete und präzisionsgeschliffene Führungen gewährleisten eine hohe Arbeitsgenauigkeit
- Übersichtlich angebrachte Schaltelemente für die Drehzahl- und Vorschubeinstellung
- Fein abgestufte Vorschübe in allen Achsen, mittels Servomotor angetrieben
- Serienmäßig mit Eilgang in x-, y- und z-Achse zur Reduzierung der Nebenzeiten
- Universalfräskopf System „Huron“, einstellbar auf sämtliche Winkelpositionen
- Wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe durch die optimale Abstimmung der frei wählbaren Spindeldrehzahlen und Vorschüben
- Zentralschmierung in x- und y-Achse im Lieferumfang enthalten



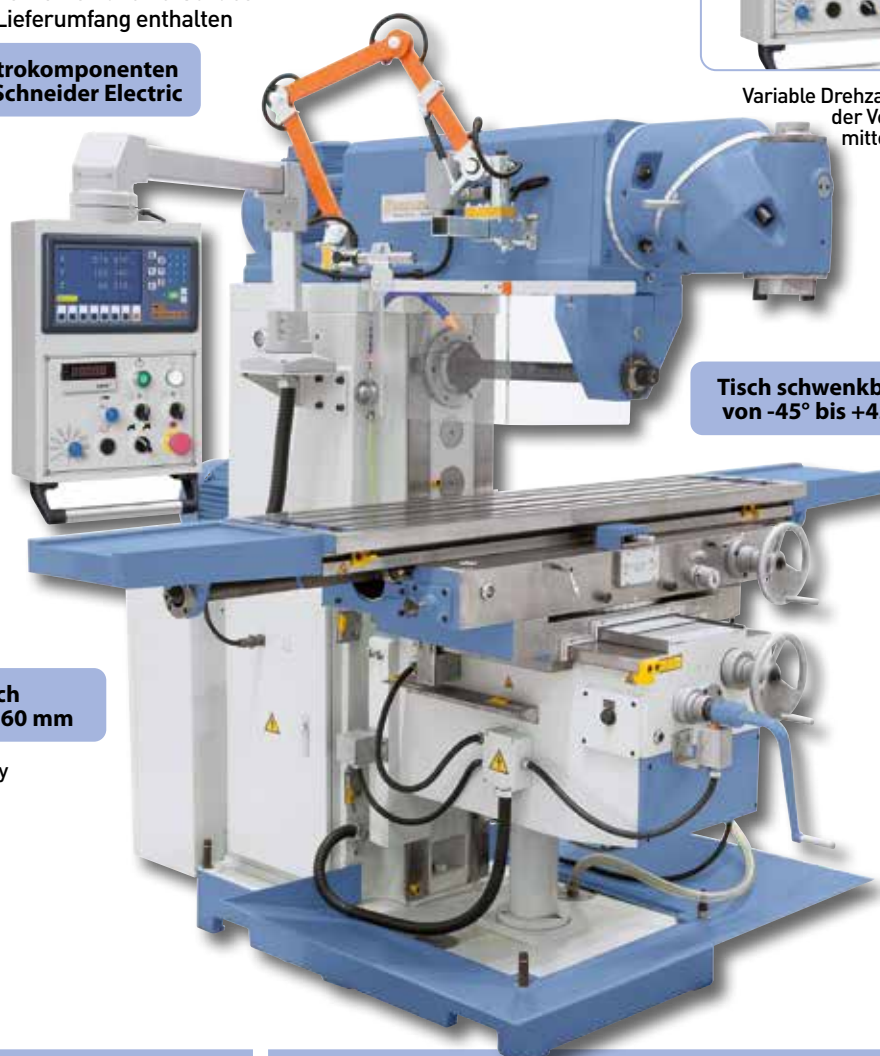
Variable Drehzahleinstellung der Vertikalspindel mittels Frequenzumrichter.



Elektrokomponenten von Schneider Electric



1: Wahlhebel für Vorschubrichtung
2: Wahlhebel für Vorschubachse



Tisch schwenkbar von -45° bis +45°

Tisch
1600 x 360 mm

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugsspindel M 24
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Horizontal-Gegenlager
- Kühlmittelwanne
- Vorschub für x-, y- und z-Achse
- Universelle Schutzvorrichtung
- Langer Fräsdorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 50/32 mm
- Reduzierhülse ISO 50 / MK 4
- Zentralschmierung für x- und y-Achse
- Bedienwerkzeug

Technische Daten	UWF 150 V Servo
Tischgröße	1600 x 360 mm
Spindelaufnahme horizontal	ISO 50
Spindelaufnahme vertikal	ISO 50
Spindeldrehzahl horizontal	(12) 60 - 1800 U/min
Spindeldrehzahl vertikal	(2) 60 - 350 / 350 - 1750 U/min
Verfahrweg längs (x)	1300 mm
Verfahrweg quer (y)	300 mm
Verfahrweg vertikal (z)	400 mm
Abstand Spindel / Tisch horizontal	15 - 415 mm
Abstand Spindel / Tisch vertikal	185 - 585 mm
Ausladung	215 - 840 mm
Tisch schwenkbar	-45° bis +45°
Max. Werkstückgewicht	300 kg

Technische Daten	UWF 150 V Servo
Vorschubbereich längs	(8) 30 - 750 mm/min
Vorschubbereich quer	(8) 20 - 500 mm/min
Vorschubbereich vertikal	(8) 15 - 375 mm/min
Eilgang x-, y- und z-Achse	1200 / 800 / 600 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 18 mm / 80 mm
Motorleistung horizontal	5,5 kW
Motorleistung vertikal	5,5 kW
Servomotor (Drehmoment / Leistung)	10 Nm / 1,5 kW
Kühlmittelpumpe Leistung	90 W
Kühlmittelpumpe Fördermenge	25 l/min
Maschinenabmessung (B x T x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Gewicht ca.	2695 kg
Art. Nr.	02-1284XL

Dieses Modell ist eine sehr stabil gebaute Universalfräsmaschine mit verschiebbarem Oberarm und großer Tischaufspannfläche. Die großdimensionierten Führungen in allen Achsen garantieren auch bei hoher Tischbelastung ein Höchstmaß an Stabilität und Präzision. Dieses Modell ist mit einer variablen Drehzahleinstellung für die Vertikalspindel ausgestattet.

UWF 150 V Servo



EXKLUSIV

Vertikalspindel
mit Vario-Antrieb

Inklusive 3-Achs-
Digitalanzeige mit
LCD-Display



Logisch und übersichtlich
aufgebaute Getriebebeschaltung
für die Horizontalspindel.



Lieferbares Sonderzubehör:

- Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150
- Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 150 mit Drehteller
- Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160
- Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-tlg.
- Halb-Universal-Teilkopf BS-1
- Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10
- Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 18 mm, M 16
- Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.
- Schaft-Schruppfräser TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.
- Plan- und Eckfräser diam. 125 mm / B 40
- Plan- und Ausdrehkopf diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen
- Maschinenschuh NE 160
- Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

- | Art. Nr. | exkl. MwSt. |
|----------|-------------|
| 28-2087 | |
| 28-2090 | |
| 28-2121 | |
| 26-1012 | |
| 27-1046 | |
| 27-1002 | |
| 28-1003 | |
| 35-1020 | |
| 42-1016 | |
| 42-1061 | |
| 25-1020 | |
| 53-2012 | |
| 54-1206 | |



Verfahrwege

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



Erhöhter Bedienkomfort durch die
Tischverstellung in x-Achse mittels
Handrad an der Vorderseite der
Maschine.

Universalfräsmaschine mit Servo-Antrieb

UWF 200 Servo

Hohe
Tischbelastung

- Stufenlos regelbarer Vorschub und Eilgang in allen Achsen, angetrieben über Servomotore
- Spielfrei vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen drei Achsen
- Variable Drehzahleinstellung der Horizontal- und Vertikalspindel mit optimalem Drehmomentverlauf
- Gehärtete und präzisionsgeschliffene Führungen gewährleisten eine hohe Arbeitsgenauigkeit
- Serienmäßig mit 3 elektronischen Handrädern zum manuellen Verfahren in allen Achsen
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Ausgestattet mit Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Einstellen der gewünschten Vorschubgeschwindigkeit mittels Potentiometer am Bedienpanel
- Serienmäßig mit Eilgang in x-, y- und z-Achse zur Reduzierung der Nebenzeiten
- Großdimensionierte Rechteckführung in der y-Achse, Schwalbenschwanzführung in der x- und z-Achse gewährleisten erhöhte Stabilität

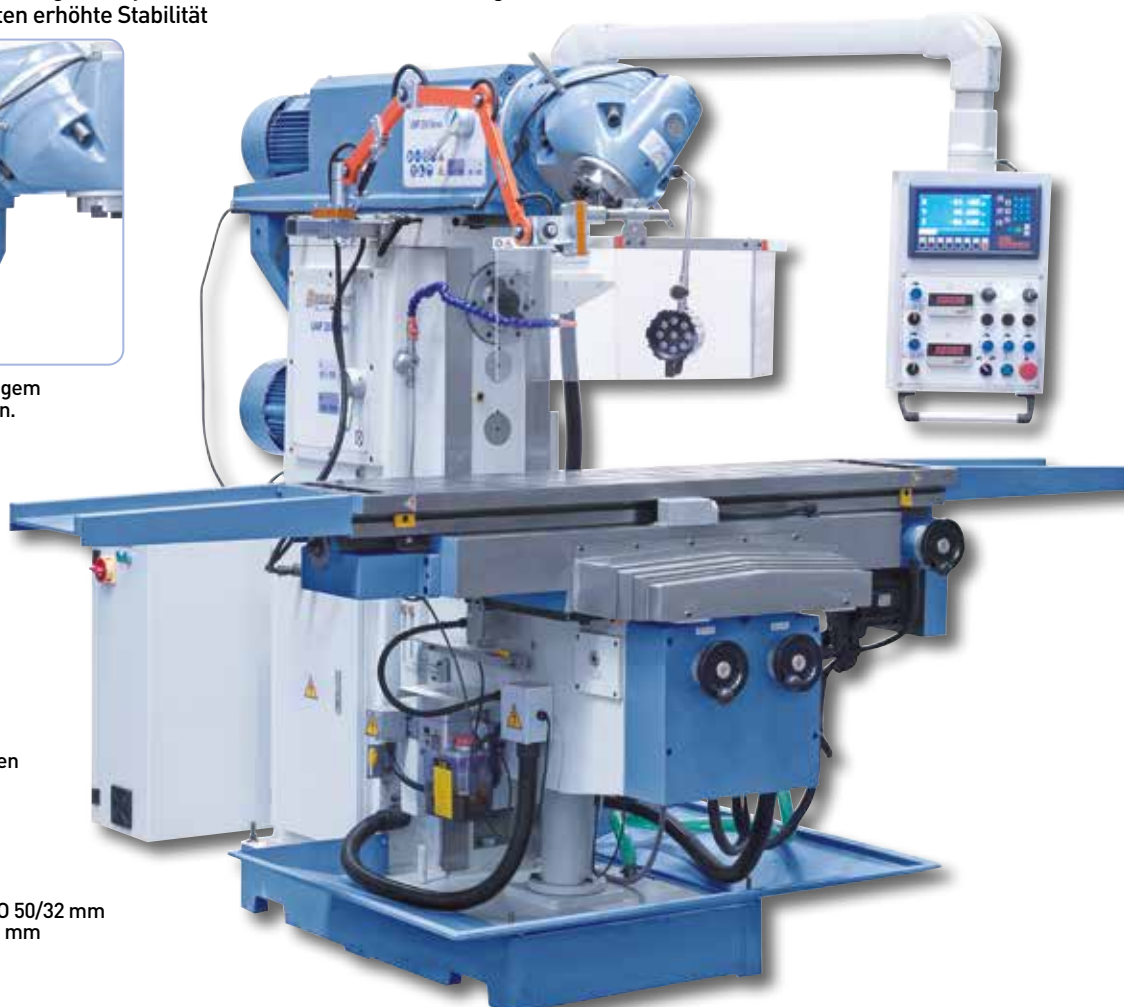


Serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn für horizontale Fräsarbeiten.

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Elektronische Handräder
- Stufenloser Vorschub in allen Achsen
- Anzugsspindel M 24
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmiteleinrichtung
- Horizontal-Gegenlager
- Kühlmittelwanne
- Universelle Schutzeinrichtung
- Langer Fräsdorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 50/32 mm
- Reduzierhülse ISO 50 / MK 4
- Automatische Zentralschmierung
- Bedienwerkzeug



Technische Daten

UWF 200 Servo

Tischgröße	1600 x 360 mm
Spindelaufnahme horizontal	ISO 50
Spindelaufnahme vertikal	ISO 50
Spindeldrehzahl horizontal	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 U/min
Spindeldrehzahl vertikal	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 U/min
Verfahrweg längs (x)	1300 mm
Verfahrweg quer (y)	300 mm
Verfahrweg vertikal (z)	400 mm
Abstand Spindel / Tisch horizontal	15 - 350 mm
Abstand Spindel / Tisch vertikal	180 - 610 mm
Ausladung	250 - 980 mm
Max. Werkstückgewicht	300 kg
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 18 / 80 mm

Technische Daten

UWF 200 Servo

Vorschubbereich längs	10 - 1000 mm/min
Vorschubbereich quer	10 - 1000 mm/min
Vorschubbereich vertikal	10 - 500 mm/min
Eilgang x- und y-Achse	10 - 3000 mm/min
Eilgang z-Achse	10 - 750 mm/min
Motorleistung horizontal	7,5 kW
Motorleistung vertikal	5,5 kW
Servomotor (Drehmoment / Leistung)	10 Nm / 1,5 kW
Kühlmittelpumpe Leistung	90 W
Kühlmittelpumpe Fördermenge	25 l / min
Maschinenabmessung (B x T x H)	2790 x 2200 x 2200 mm
Gewicht ca.	2850 kg
Art. Nr.	02-1293XL

UWF 200 Servo

Die Universalfräsmaschine UWF 200 Servo ist für die Bearbeitung von Werkstückgewichten bis 300 kg ausgelegt. Durch die stabile und schwere Graugusskonstruktion und der hohen Steifigkeit der Maschinenbaugruppen erfüllt dieses Modell die besten Voraussetzungen für genaues Arbeiten. Hauptmerkmale dieser Maschine ist der Servoantrieb mit elektronischen Handrädern in allen Achsen sowie die stufenlose Drehzahlregelung.



Durch die Verstellung der 90° und 45° Ebene kann der Universalschwenkopf auf sämtliche Winkelpositionen eingestellt werden.

Stufenloser Tischvorschub und Eilgang in x-, y- und z-Achse



Schnelles und einfaches Einstellen der gewünschten Vorschubgeschwindigkeit direkt am Bedienpaneel.

Vario-Antrieb

Inkl. elektronische Handräder

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150	28-2087	
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 150 mit Drehteller	28-2090	
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160	28-2121	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1012	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10	27-1002	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 18 mm, M 16	28-1003	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Planfräser 75° - diam. 125 mm / B 40 mm	42-1087	
Plan- und Eckfräser diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Plan- und Ausdrehkopf diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	



Serienmäßig mit elektronischen Handrädern für ein manuelles Verfahren und 3 leistungsstarken Servomotoren in x-, y- und z-Achse.

Universalfräsmaschinen mit Servo-Antrieb

Variomill FU E Servo Serie

- Stufenlos regelbarer Vorschub und Eilgang in allen Achsen, angetrieben über Servomotore
- Geringer Slip-Stick-Effekt durch Turcite-B-Beschichtung in der x-Achse
- Oberarm mit übersichtlich aufgebautem Schaltgetriebe für die Spindeldrehzahl
- Spielfrei vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen drei Achsen
- Gehärtete, nitrierte und geschliffene Zahnräder, im Ölbad laufend
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung für vibrationsfreies Arbeiten
- Großdimensionierter Kreuztisch mit T-Nuten, präzise oberflächenbearbeitet
- Ausgestattet mit Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe durch die optimale Abstimmung der frei wählbaren Spindeldrehzahlen und Vorschüben
- Großdimensionierte Schwalbenschwanzführung in der x-Achse, Rechteckführung in der y- und z-Achse (FU 1200 E Servo nur z-Achse) gewährleisten erhöhte Stabilität

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



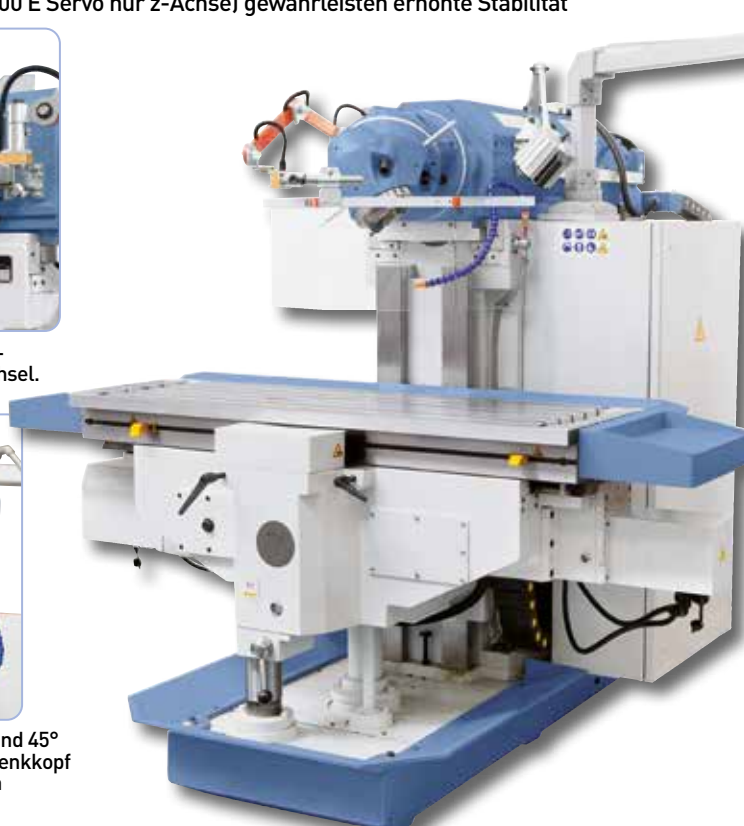
Übersichtlich aufgebautes Bedienpanel mit integrierter Digitalanzeige und elektronischen Handrädern.



Einfache Bedienung der Schaltelemente für den Drehzahlwechsel.



Durch die Verstellung der 90° und 45° Ebene kann der Universalschwenkkopf auf sämtliche Winkelpositionen eingestellt werden.



Großdimensionierte Rechteckführung in y- und z-Achse gewährleistet eine hohe Stabilität (FU 1600 / FU 2000).

Technische Daten	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Tischgröße	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Spindelaufnahme	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Spindeldrehzahl	(27) 30 - 2050 U/min	(27) 30 - 2050 U/min	(27) 30 - 2050 U/min
Verfahrweg längs (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Verfahrweg quer (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Verfahrweg vertikal (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Abstand Spindel / Tisch	35 - 485 mm	50 - 550 mm	50 - 550 mm
Ausladung	20 - 670 mm	28 - 728 mm	28 - 728 mm
Vorschubbereich längs (stufenlos)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Vorschubbereich quer (stufenlos)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Vorschubbereich vertikal (stufenlos)	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min
Eilgang x- und y-Achse	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Eilgang z-Achse	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Tischbelastung	800 kg	1800 kg	1800 kg
T-Nuten (Breite / Abstand / Anzahl)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Hauptmotor	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Gewicht ca.	4000 kg	4500 kg	5000 kg
Art. Nr.	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

Stufenloser Tischvorschub und Eilgang in x-, y- und z-Achse

Elektrokomponenten von Schneider Electric

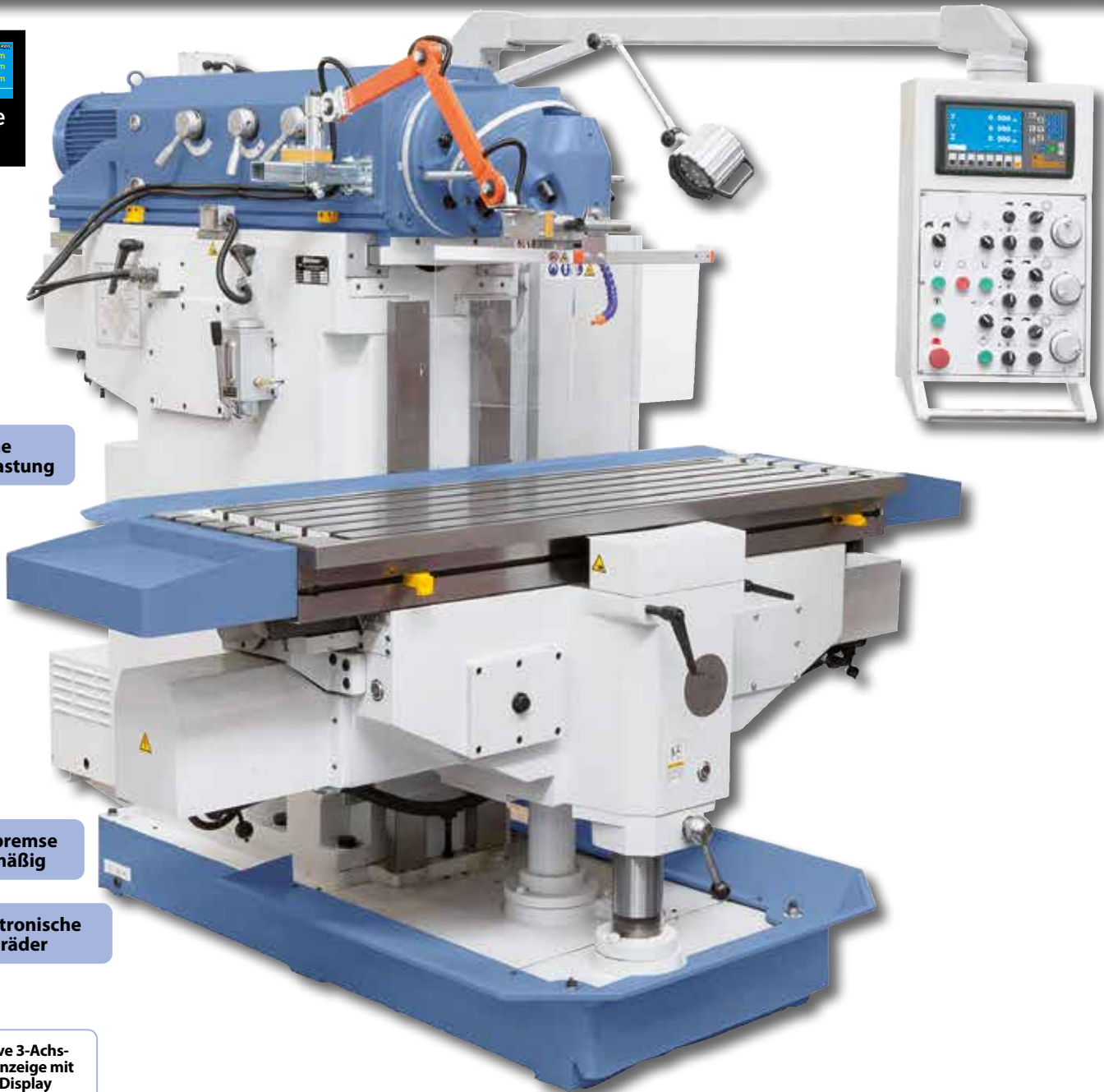
Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Elektronische Handräder
- Anzugsspindel
- Kühlmittleinrichtung
- Kühlmittelwanne
- LED-Maschinenleuchte
- Universalfräskopf
- Universelle Schutzeinrichtung
- Spindelbremse
- Kugelumlaufspindeln in allen Achsen
- Automatische Zentralschmierung
- Kombi-Aufsteckfräsdorn
- Bedienwerkzeug

Die Universalfräsmaschinen der FU E Servo Serie überzeugen durch die massive und schwere Graugusskonstruktion, wodurch diese Maschinen für eine schwere Zerspanung bei großen Werkstücken optimal geeignet sind. Hauptmerkmale dieser Maschinenreihe ist der Servoantrieb in allen Achsen, der großzügig dimensionierte Arbeitstisch sowie die großen Verfahrswege.

Variomill FU E Servo Serie

Inklusive LCD



Hohe Tischbelastung

Spindelbremse serienmäßig

Inkl. elektronische Handräder

Inklusive 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1012	
Adapter ISO 40 / MK 4	26-1069	
Horizontal- u. Vertikalrundtisch HV 12	27-1003	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 18 mm, M 16	28-1003	
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 200	28-2091	
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 200	28-2122	
Plan- und Eckfräser diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	



Serienmäßig mit 3 leistungsstarken Servomotoren in x-, y- und z-Achse.



Manuelle Klemmung der z-Achse für erhöhte Stabilität.

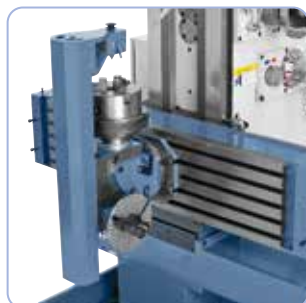
Werkzeugfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

WFM 800

- Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit einfach und präzise mittels Handrad
- Serienmäßig mit Manuell-, Automatik- und Eilgangvorschüben in allen drei Achsen ausgestattet
- Ausgestattet mit automatischer Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Wegschwenkbarer Vertikalfräskopf mit Pinolenverstellung und drei automatischen Bohrvorschüben
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung garantiert ein vibrationsfreies Arbeiten und hohe Genauigkeit
- Vertikale Aufspannfläche mit 5 T-Nuten wahlweise zum Spannen des Arbeitstisches, des Universal-Schwenktisches bzw. großer Werkstücke
- Gehärtete und präzisionsgeschliffene Führungen gewährleisten eine hohe Arbeitsgenauigkeit
- Wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe durch die optimale Abstimmung der frei wählbaren Spindeldrehzahlen und der Vorschübe
- Übersichtlich angebrachte Schaltelemente für die Drehzahl- und Vorschubeinstellung
- Unentbehrliche Maschine im Werkzeugbau, Formenbau, Ausbildungsstätten, Industrie, Modellbau, Musteranfertigung, usw.



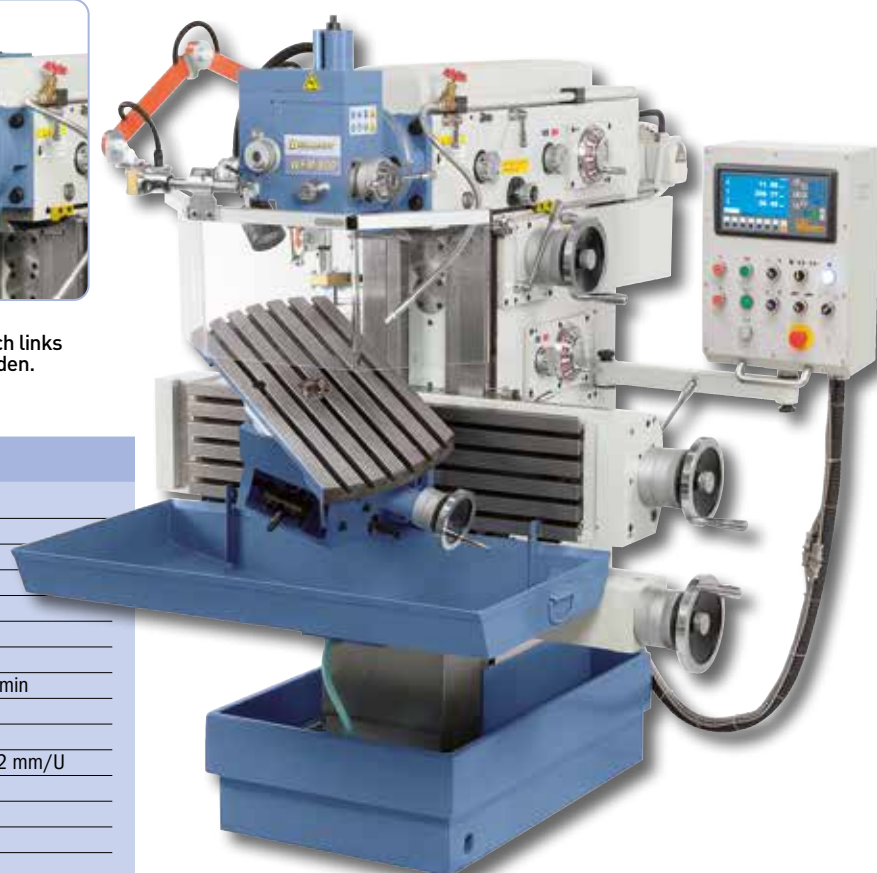
Vertikalfräskopf schwenkbar mit 60 mm Pinolenhub und drei automatischen Bohrvorschüben



Der Teilapparat (Option) kann horizontal oder vertikal eingesetzt werden.



Der Stoßkopf (Option) mit verstellbarem Hub kann nach links und rechts geschwenkt werden.



Vertikale Aufspannfläche mit 5 T-Nuten zum individuellen Spannen des Universal-Schwenktisches (Option) bzw. des festen Winkeltisches

Technische Daten

WFM 800

Tischgröße	800 x 400 mm
Vertikale Aufspannfläche	950 x 250 mm
Verfahrweg Längs (x)	500 mm
Verfahrweg Quer (y)	350 mm
Verfahrweg Vertikal (z)	400 mm
Tischbelastung	300 kg
Vertikalfräskopf	
Spindeldrehzahl	(18) 40 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Pinolenhub	60 mm
Pinolenvorschub	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/U
Ausladung max.	520 mm
Abstand Spindel / Tisch	5 - 405 mm
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Horizontalfräskopf	
Spindeldrehzahl	(18) 40 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Abstand Horizontalspindel / Tisch	35 - 435 mm
Vorschubgeschwindigkeit	
x-Achse	(18) 10 - 500 mm/min
y-Achse	(18) 10 - 500 mm/min
z-Achse	(18) 10 - 500 mm/min
Eilgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	8 / 14 mm / 45 mm
T-Nuten Vertikaltisch (Anzahl / Breite / Abstand)	5 / 14 mm / 45 mm
Vorschubmotor	1,5 kW
Hauptmotor	3,0 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1460 x 2080 x 1720 mm
Gewicht ca.	2200 kg
Art. Nr.	02-1304XL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Anzugspindel M16
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Vorschub für x-, y- und z-Achse
- Horizontal-Gegenlager
- Langer Fräsdorn ISO 40/22 mm
- Langer Fräsdorn ISO 40/27 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 1, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 3
- Spannanzgenfutter mit Spannanzgen 4 - 16 mm
- Universelle Schutzeinrichtung
- Späneauffangblech
- Bedienwerkzeug

Rechts-Linkslauf

Geprüfte
Qualität

Die konventionelle Universal-Werkzeugfräsmaschine WFM 800 ist für die Bearbeitung von Werkstückgewichten bis 300 kg ausgelegt. Durch die stabile und schwere Graugusskonstruktion und der hohen Steifigkeit der Maschinenbaugruppen erfüllt dieses Modell die besten Voraussetzungen für genaues Arbeiten. Ihren Einsatzbereich findet diese Maschine hauptsächlich im Werkzeug- und Formenbau, sowie im Modell- und Musterbau.

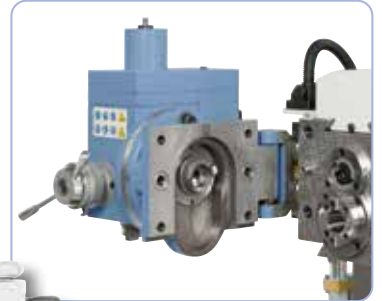
WFM 800



Horizontalfräsen mit Gegenhalter



Kurze Umrüstzeit vom Vertikal- zum Horizontalfräsen



Vertikalfräskopf mit 3 automatischen Bohrvorschüben

Hohe Tischbelastung

X	0.001 mm
Y	0.001 mm
Z	0.001 mm

Inklusive LCD

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Universal-Schwenktisch 630 x 300 mm	02-1305	
Vertikal-Teilapparat	02-1306	
Schwenkbarer Stoßkopf	02-1307	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10 - 250 mm	27-1002	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg, 14 mm, M 12	28-1001	
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160 mit Drehteller	28-2121	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Schaft-Schrupfräser HSS TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Maschinenschuh NE 120	53-2011	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Werkzeugfräsmaschine mit Servo-Antrieb

WFM 750 Servo

- Stufenlos regelbarer Vorschub und Eilgang in allen Achsen, angetrieben über Servomotore
- Spielfrei vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen drei Achsen
- Wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe durch die optimale Abstimmung der frei wählbaren Spindeldrehzahlen und Vorschübe
- Variable Drehzahleinstellung durch Frequenzumrichter mit optimalem Drehmomentverlauf und annähernd konstanter Drehzahl unter Last
- Serienmäßig mit 3 elektronischen Handrädern zum manuellen Verfahren in allen Achsen
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung für vibrationsfreies Arbeiten
- Ausgestattet mit elektrischer Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Zum Horizontalfräsen wird der Vertikalfräskopf weggeschwenkt
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder



Schnelles und einfaches Einstellen der gewünschten Vorschubgeschwindigkeit direkt am Bedienpanel.



Serienmäßig mit elektronischen Handrädern für ein manuelles Verfahren in x-, y- und z-Achse.

**Kugelumlaufspindel
in x-, y- und z-Achse**

**Stufenloser Tischvorschub und
Eilgang in x-, y- und z-Achse**

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Elektronische Handräder
- Horizontal-Gegenlager
- Kugelumlaufspindeln in allen 3 Achsen
- Anzugsspindel M 16
- Elektrische Zentralschmierung
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Langer Fräsdorn 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
- Maschinenschuhe
- Universelle Schutzeinrichtung
- Bedienwerkzeug

Technische Daten	WFM 750 Servo
Tischgröße	755 x 320 mm
Vertikale Aufspannfläche	890 x 225 mm
Verfahrweg Längs (x)	405 mm
Verfahrweg Quer (y)	315 mm
Verfahrweg Vertikal (z)	405 mm
Tischbelastung	200 kg
Vertikalfräskopf	
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 260 / 260 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Pinolenhub	65 mm
Ausladung max.	460 mm
Abstand Spindel / Tisch	45 - 445 mm
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Horizontalfräskopf	
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 260 / 260 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Abstand Horizontalspindel / Tisch	120 - 530 mm



Vario-Antrieb

Technische Daten	WFM 750 Servo
Vorschubgeschwindigkeit	
x-Achse / y-Achse / z-Achse	10 - 1000 mm/min
Eilgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	5 / 14 mm / 63 mm
T-Nuten Vertikaltisch (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Vorschubmotor	1,5 kW
Hauptmotor	3,7 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1560 x 1780 x 1930 mm
Gewicht ca.	1452 kg
Art. Nr.	02-1331XL

WFM 750 Servo

Die Werkzeugfräsmaschine WFM 750 Servo ist für die Bearbeitung von Werkstückgewichten bis 200 kg ausgelegt. Durch die stabile und schwere Graugusskonstruktion und der hohen Steifigkeit der Maschinenbaugruppen erfüllt dieses Modell die besten Voraussetzungen für genaues Arbeiten. Hauptmerkmale dieser Maschine ist der Servoantrieb mit elektronischen Handrädern in allen Achsen sowie die stufenlose Drehzahlregelung.



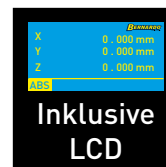
Großdimensionierte Pinole (Ø 90 mm) gewährleistet höchstmögliche Stabilität.



Massiver, durchzugsstarker Antriebsmotor für eine optimale Kraftübertragung.



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn.



Verstellbare Schutteinrichtung, einsetzbar sowohl für Vertikal- als auch Horizontalfräsarbeiten.



Elektrische Zentralschmierung im Lieferumfang enthalten.



Inkl. elektronische Handräder

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 8	27-1001	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 14 mm, M 12	28-1001	
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 130 mit Drehteller	28-2120	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Schaft-Schruppfräser HSS TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Werkzeugfräsmaschine mit Servo-Antrieb

WFM 800 Servo

- Stufenlos regelbarer Vorschub und Eilgang in allen Achsen, angetrieben über Servomotore
- Spielfrei vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen drei Achsen
- Wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe durch die optimale Abstimmung der frei wählbaren Spindeldrehzahlen und Vorschübe
- Variable Drehzahleinstellung durch Frequenzumrichter mit optimalem Drehmomentverlauf und annähernd konstanter Drehzahl unter Last
- Serienmäßig mit 3 elektronischen Handrädern zum manuellen Verfahren in allen Achsen
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung für vibrationsfreies Arbeiten
- Ausgestattet mit elektrischer Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Zum Horizontalfräsen wird der Vertikalfräskopf weggeschwenkt
- Hohe Laufruhe durch geschliffene, im Ölbad laufende Getriebezahnräder



Schnelles und einfaches Einstellen der gewünschten Vorschubgeschwindigkeit direkt am Bedienpanel.



Serienmäßig mit elektronischen Handrädern für ein manuelles Verfahren in x-, y- und z-Achse.



Kugelumlaufspindel in x-, y- und z-Achse

Stufenloser Tischvorschub und Eilgang in x-, y- und z-Achse

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmitteleinrichtung
- Elektronische Handräder
- Horizontal-Gegenlager
- Kugelumlaufspindeln in allen 3 Achsen
- Anzugsspindel M 16
- Elektrische Zentralschmierung
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Langer Fräsdorn 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
- Spannzangenfutter ISO 40 mit Spannzangen 4 - 20 mm (8 Stk.)
- Maschinenschuhe
- Universelle Schutzeinrichtung
- Bedienwerkzeug



Vario-Antrieb

Technische Daten

WFM 800 Servo

Tischgröße	800 x 400 mm
Vertikale Aufspannfläche	1020 x 225 mm
Verfahrweg Längs (x)	500 mm
Verfahrweg Quer (y)	400 mm
Verfahrweg Vertikal (z)	400 mm
Tischbelastung	200 kg
Vertikalfräskopf	
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 260 / 260 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Pinolenhub	65 mm
Ausladung max.	530 mm
Abstand Spindel / Tisch	50 - 450 mm
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Horizontalfräskopf	
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 260 / 260 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Abstand Horizontalspindel / Tisch	120 - 530 mm

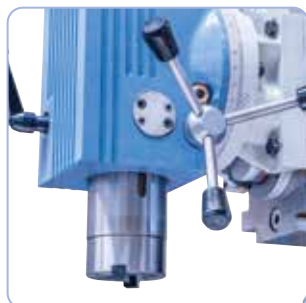
Technische Daten

WFM 800 Servo

Vorschubgeschwindigkeit	
x-Achse / y-Achse / z-Achse	10 - 1000 mm/min
Eilgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	6 / 14 mm / 63 mm
T-Nuten Vertikaltisch (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Vorschubmotor	1,5 kW
Hauptmotor	3,7 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1660 x 1780 x 1850 mm
Gewicht ca.	1500 kg
Art. Nr.	02-1332XL

WFM 800 Servo

Die Werkzeugfräsmaschine WFM 800 Servo ist für die Bearbeitung von Werkstückgewichten bis 200 kg ausgelegt. Durch die stabile und schwere Graugusskonstruktion und der hohen Steifigkeit der Maschinenbaugruppen erfüllt dieses Modell die besten Voraussetzungen für genaues Arbeiten. Hauptmerkmale dieser Maschine ist der Servoantrieb mit elektronischen Handrädern in allen Achsen sowie die stufenlose Drehzahlregelung.



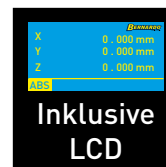
Großdimensionierte Pinole (Ø 90 mm) gewährleistet höchstmögliche Stabilität.



Massiver, durchzugsstarker Antriebsmotor für eine optimale Kraftübertragung.



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn.



Inklusive
LCD



Verstellbare Schutteinrichtung, einsetzbar sowohl für Vertikal- als auch Horizontalfräsarbeiten.



Elektrische Zentralschmierung im Lieferumfang enthalten.



Technische Daten für
WFM 850 Servo siehe
www.bernardo.at

Inkl. elektronische
Handräder

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 8	27-1001	
Halb-Universal-Teilkopf BS-0	27-1045	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 14 mm, M 12	28-1001	
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 130 mit Drehteller	28-2120	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Schaft-Schruppfräser HSS TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Werkzeugfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

TRM 750

- Spielfrei vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen drei Achsen
- Ausgestattet mit elektrischer Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Serienmäßig mit Manuell-, Automatik- und Eilgangvorschüben in allen drei Achsen ausgestattet
- Vertikale Aufspannfläche mit 2 T-Nuten wahlweise zum Spannen des Arbeitstisches, des Universal-Schwenktisches bzw. großer Werkstücke
- Großdimensionierte Schwalbenschwanzführung in der x-, y- und z-Achse
- Vorschubgeschwindigkeit mittels Frequenzumrichter stufenlos einstellbar
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung garantiert ein vibrationsfreies Arbeiten und hohe Genauigkeit
- Wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe durch die optimale Abstimmung der freiwählbaren Spindeldrehzahlen und der Vorschübe
- Unentbehrliche Maschine im Werkzeugbau, Formenbau, Ausbildungsstätten, Industrie, Modellbau, Musteranfertigung, usw.



Übersichtlich angeordnete Schaltelemente am schwenkbaren Bedienpult, serienmäßig mit 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display.



Schwenkbarer Vertikalfräskopf mit manuell verfahrbarer Pinole.



Wahlhebel für Vorschubachse (Abbildung für x- und z-Achse), Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit mittels Potentiometer am Bedienpaneel.

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Vorschub für x-, y- und z-Achse
- Horizontal-Gegenlager
- Tischumhausung
- Kugelumlaufspindeln in allen 3 Achsen
- Pneumatische Werkzeugklemmung
- Elektrische Zentralschmierung
- Frequenzumrichter Delta für Vorschübe
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Langer Fräsdorn ISO 40/27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Reduzierhülse MK 3 / 2
- Reduzierhülse MK 3 / 1
- Spannzangenfutter ISO 40 mit Spannzangen 5 - 25 mm (7 Stk.)
- Bedienwerkzeug



Kugelumlaufspindel in x-, y- und z-Achse

Technische Daten

TRM 750

Tischgröße	750 x 320 mm
Vertikale Aufspannfläche	825 x 225 mm
Verfahrweg Längs (x)	310 (350*) mm
Verfahrweg Quer (y)	160 (200*) mm
Verfahrweg Vertikal (z)	295 (335*) mm
Tischbelastung	280 kg
Vertikalfräskopf	
Spindeldrehzahl	(12) 50 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Pinolenhub	120 mm
Ausladung max.	485 mm
Abstand Spindel / Tisch	65 - 405 mm
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Horizontalfräskopf	
Spindeldrehzahl	(12) 50 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Abstand Horizontalspindel / Tisch	35 - 370 mm

* manuell

Technische Daten

TRM 750

Vorschubgeschwindigkeit	
x-Achse	8 - 450 mm/min
y-Achse	8 - 450 mm/min
z-Achse	8 - 450 mm/min
Eilgang (x / y / z)	720 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	5 / 14 mm / 63 mm
T-Nuten Vertikaltisch (Anzahl / Breite / Abstand)	2 / 14 mm / 126 mm
Vorschubmotor	0,375 kW
Hauptmotor	2,2 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1450 x 1230 x 1920 mm
Gewicht ca.	1280 kg
Art. Nr.	02-1326XL
Preis exkl. MwSt.	auf Anfrage

Die Universal-Werkzeugfräsmaschine TRM 750 eignet sich zur Ausführung von leichten und mittelschweren Fräsarbeiten. Dieses Modell bietet bereits in der Grundausstattung die Möglichkeit horizontale, vertikale und schräge Fräsarbeiten durchzuführen. Durch die stabile und schwere Graugusskonstruktion und der hohen Steifigkeit der Maschinenbaugruppen erfüllt dieses Modell die besten Voraussetzungen für genaues Arbeiten.

TRM 750



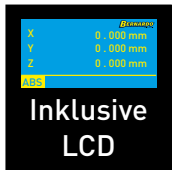
Serienmäßig mit bedienerfreundlicher Getriebebeschaltung.



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn



**NSK / SKF
Hauptspindellager**



**Inklusive
LCD**



Elektrische Zentralschmierung für alle Führungsbahnen und Spindeln.

**Hohe
Tischbelastung**

Lieferbares Sonderzubehör:

- Universal-Schwenktisch 620 x 320 mm
- Hydraulische Werkzeugklemmung
- Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 8
- Halb-Universal-Teilkopf BS-0
- Spannwerkzeugsortiment 58-tlg, 14 mm, M 12

- | Art. Nr. | exkl. MwSt. |
|----------|-------------|
| 02-1328 | |
| 02-1330 | |
| 27-1001 | |
| 27-1045 | |
| 28-1001 | |

Lieferbares Sonderzubehör:

- | Art. Nr. | exkl. MwSt. |
|---|-------------|
| Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller | 28-2089 |
| Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 130 mit Drehteller | 28-2120 |
| Schaft-Schruppräser HSS TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg. | 42-1016 |
| Maschinenschuh NE 120 | 53-2011 |
| Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister | 54-1206 |

Werkzeugfräsmaschine mit hydraulischer Werkzeugklemmung

TRM 900

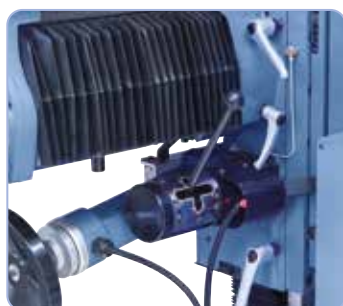
- Serienmäßig mit hydraulischer Werkzeugklemmung für ein schnelles Wechseln der Werkzeuge
- Spielfrei vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen drei Achsen
- Ausgestattet mit elektrischer Zentralschmierung für die Führungsbahnen
- Serienmäßig mit Manuell-, Automatik- und Eilgangvorschüben in allen drei Achsen ausgestattet
- Vertikale Aufspannfläche mit 3 T-Nuten wahlweise zum Spannen des Arbeitstisches, des Universal-Schwenktisches bzw. großer Werkstücke
- Oberarm mit übersichtlich aufgebautem Schaltgetriebe für die Spindeldrehzahl
- Großdimensionierte Schwalbenschwanzführung in der x- und y-Achse, Rechteckführung in der z-Achse
- Vorschubgeschwindigkeit mittels Frequenzumrichter stufenlos einstellbar
- Zum Horizontalfräsen wird der Vertikalfräskopf weggeschwenkt
- Maschinenständer in schwerer Gussausführung garantiert ein vibrationsfreies Arbeiten und hohe Genauigkeit



Übersichtlich angeordnete Schaltelemente am schwenkbaren Bedienpult, serienmäßig mit 3-Achs-Digitalanzeige mit LCD-Display.



Großdimensionierte Pinole gewährleistet höchstmögliche Stabilität.



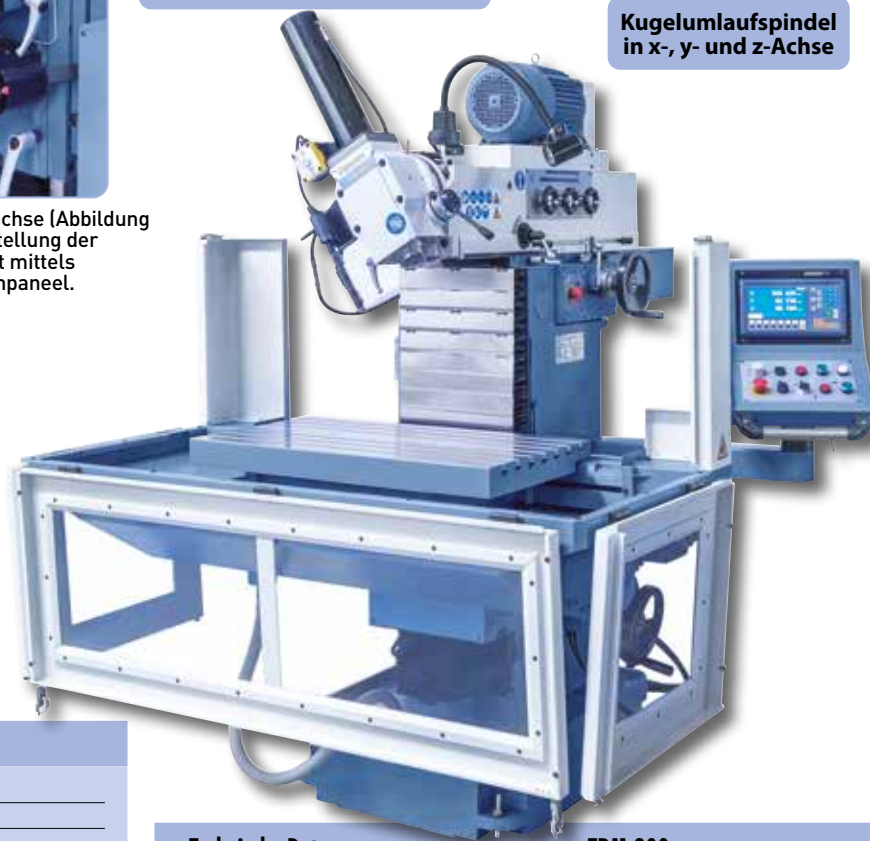
Wahlhebel für Vorschubachse (Abbildung für x- und z-Achse), Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit mittels Potentiometer am Bedienpaneel.

Inkl. hydraulischer Werkzeugklemmung mit Anzugsbolzen (DIN 69872)

Kugelumlaufspindel in x-, y- und z-Achse

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Vorschub für x-, y- und z-Achse
- Horizontal-Gegenlager
- Tischumhausung
- Kugelumlaufspindeln in allen 3 Achsen
- Hydraulische Werkzeugklemmung
- Elektrische Zentralschmierung
- Frequenzumrichter Delta für Vorschübe
- Lamellen-Schutzabdeckung
- Langer Fräsdorn ISO 40/27 mm
- Adapter SK 40 / MK 3
- Reduzierhülse MK 3 / 2
- Reduzierhülse MK 3 / 1
- Spannzangenfutter SK 40 mit Spannzangen 5 - 25 mm (7 Stk.)
- Bedienwerkzeug



Technische Daten

TRM 900

Tischgröße	900 x 500 mm
Vertikale Aufspannfläche	1200 x 250 mm
Verfahrweg Längs (x)	560 (600*) mm
Verfahrweg Quer (y)	440 (480*) mm
Verfahrweg Vertikal (z)	345 (385*) mm
Tischbelastung	360 kg
Vertikalfräskopf	
Spindeldrehzahl	(18) 40 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	SK 40 / DIN 69871A
Pinolenhub	120 mm
Ausladung max.	550 mm
Abstand Spindel / Tisch	40 - 440 mm
Spindelkopf Schwenkbereich	-90° bis +90°
Horizontalfräskopf	
Spindeldrehzahl	(18) 40 - 2000 U/min
Spindelaufnahme	ISO 40
Abstand Horizontalspindel / Tisch	130 - 530 mm

* manuell

Technische Daten

TRM 900

Vorschubgeschwindigkeit	
x-Achse	10 - 450 mm/min
y-Achse	10 - 450 mm/min
z-Achse	10 - 450 mm/min
Eilgang (x / y / z)	680 mm/min
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	7 / 14 mm / 63 mm
T-Nuten Vertikaltisch (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Vorschubmotor	0,75 kW
Hauptmotor	3,75 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1850 x 2135 x 2030 mm
Gewicht ca.	1700 kg
Art. Nr.	02-1327XL
Preis exkl. MwSt.	auf Anfrage

Die Universal-Werkzeugfräsmaschine TRM 900 eignet sich zur Ausführung von leichten und mittelschweren Fräsarbeiten. Dieses Modell bietet bereits in der Grundausstattung die Möglichkeit horizontale, vertikale und schräge Fräsarbeiten durchzuführen. Anwendung findet dieses Modell hauptsächlich im Werkzeug- und Formenbau, im Modellbau, aber auch in Ausbildungswerkstätten wird diese Maschine gerne eingesetzt.

TRM 900



Einfach einstellbare Spindeldrehzahl am Oberarm.



Zum Fräsen in horizontaler Position serienmäßig mit Gegenlager und langem Fräsdorn



NSK / SKF Hauptspindellager



Inklusive LCD



Elektrische Zentralschmierung für alle Führungsbahnen und Spindeln.

Hohe Tischbelastung

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Universal-Schwenktisch 620 x 320 mm	02-1328	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10 - 250 mm	27-1002	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg, 14 mm, M 12	28-1001	
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 125 mit Drehteller	28-2089	

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160 mit Drehteller	28-2121	
Parallelunterlagen-Satz 28-tlg.	35-1020	
Schaft-Schrupfräser HSS TiN-beschichtet, 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	
Maschinenschuh NE 120	53-2011	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	

Bettfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

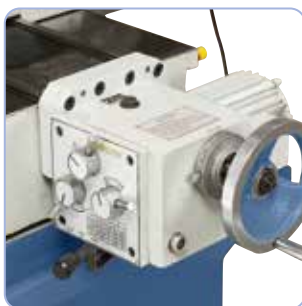
BFM 180

- Stufenlose Höhenverstellung des Fräskopfes mittels Frequenzumrichter
- Schnelle Tischverstellung in x- und y-Achse durch automatischen Tischvorschub mit Eilgang
- Erhöhte Produktivität durch serienmäßige Digitalanzeige in allen 3 Achsen
- Serienmäßig mit automatischem Pinolenvorschub von 0,1 / 0,15 / 0,3 mm/U
- Handgrobvorschub auf Handfeinvorschub mittels Kupplung umschaltbar
- Hoher Drehzahlbereich von 94 - 2256 U/min
- Umfangreiches Zubehör in der Grundausstattung enthalten
- Robuste, schwere Konstruktion für präzises Arbeiten
- Fräsen: Pinolenzustellung über Handrad
- Bohren: Pinolenzustellung über Sterngriff

Hubmotor
serienmäßig



Übersichtlich aufgebautes Bedienpaneel. Eine digitale Positionsanzeige in allen 3-Achsen ist integriert.



Robuster Tischvorschub in y-Achse mit Eilgangfunktion.

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Bohrfutter mit Dorn
- Adapter ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 40 / 32 mm
- Kühlmittleinrichtung
- Zentralschmierung
- LED-Maschinenleuchte
- Verstellbare Schutzeinrichtung
- Hubmotor für Fräskopf

Technische Daten	BFM 180
Tischgröße	1220 x 360 mm
Spindelaufnahme	ISO 40
Spindeldrehzahl vertikal	(16) 94 - 2256 U/min
Pinolenhub	180 mm
Pinolenvorschub	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/U
Verfahrweg längs (x)	600 mm
Verfahrweg quer (y)	360 mm
Verfahrweg vertikal (z)	500 mm
Ausladung	370 mm
Spindelkopf Schwenkbereich	-45° bis +45°
Abstand Spindel / Tisch	110 - 610 mm
Vorschubbereich längs / quer	(8) 24 - 720 mm/min
T-Nutengröße	14 mm
Motorleistung	1,5 / 2,4 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	1770 x 1800 x 2320 mm
Gewicht ca.	1400 kg
Art. Nr.	02-1310XL

Elektrokomponenten
von Schneider Electric

Die massive Bettfräsmaschine BFM 180 ist für Bohr-, Fräs- und Senkarbeiten bestens geeignet. Durch die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten und dem umfangreichen Lieferumfang ist die Maschine optimal für mechanische Werkstätten, Reparaturbetriebe, Maschinenbau, ...

BFM 180



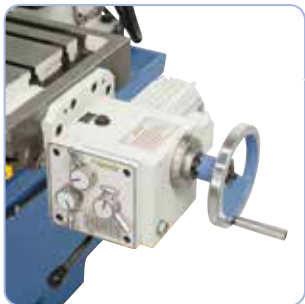
BERNARDO®
www.bernardo.at
EXKLUSIV

Die Pinolenzustellung erfolgt wahlweise per Hand oder mittels automatischem Pinolenvorschub (0,1 / 0,15 / 0,3 mm/U).



Inklusive LCD

Leichte und gleichmäßige Tischverstellung durch stabile Flachführung in der y-Achse.



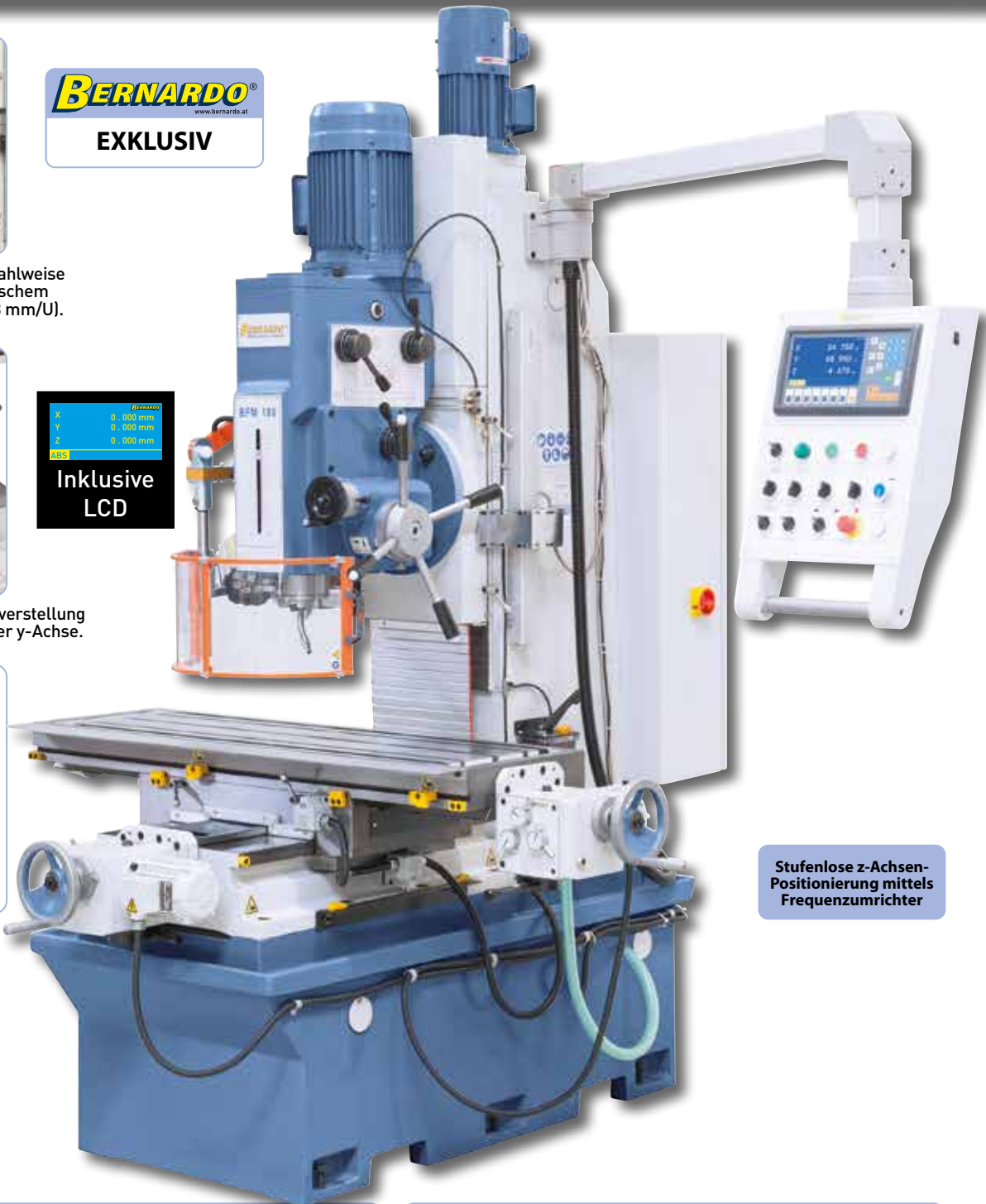
Die Tischverstellung in x-Achse erfolgt über 8 frei wählbare Vorschübe (24 - 720 mm/min).

Verfahrwege

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm



Stufenlose z-Achsen-Positionierung mittels Frequenzumrichter

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Zweiteller Maschinenschraubstock MS 160	28-1020	
Weitspann-Maschinenschraubstock FJ 150	28-2087	
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 130	28-2120	
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160	28-2121	
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-tlg.	26-1011	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 10	27-1002	
Plan- und Ausdrehkopfsatz diam. 75 mm, inkl. Bohrstangen	25-1020	
Schaft-Schrupfräser TiN-beschichtet 6 - 25 mm, 10-tlg.	42-1016	

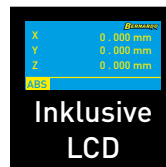
Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Schwenkbarer Rundtisch TSK 250	27-1043	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg. 14 mm, M 12	28-1001	
TITAN-Fräserkassette 3 - 20 mm, 20-tlg.	42-1020	
Plan- und Eckfräser diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister	54-1206	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	
Pneumatische Werkzeugklemmung PD 150	53-1000A	

Bettfräsmaschine mit digitaler Positionsanzeige

BFM 200

- Sehr hohe Tischbelastung durch massive Graugusskonstruktion
- Großdimensionierte Flachführungen garantieren Stabilität bei hoher Fräsbelastung
- Großdimensionierte Pinole, Zustellung (100 mm) erfolgt über ein Handrad
- Präzisionsgeschliffener Arbeitstisch, optimal geführt auf dem breiten Sattel
- Großer Spindeldrehzahlbereich (20 - 1800 U/min) mit hohem Drehmoment und serienmäßiger Spindelbremse
- Serienmäßig mit stufenloser Drehzahlregelung
- Induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen
- Großflächig verrippter Sattel in robuster Kastenbauweise
- Säule und Ständer in massiver Kastenständerbauform



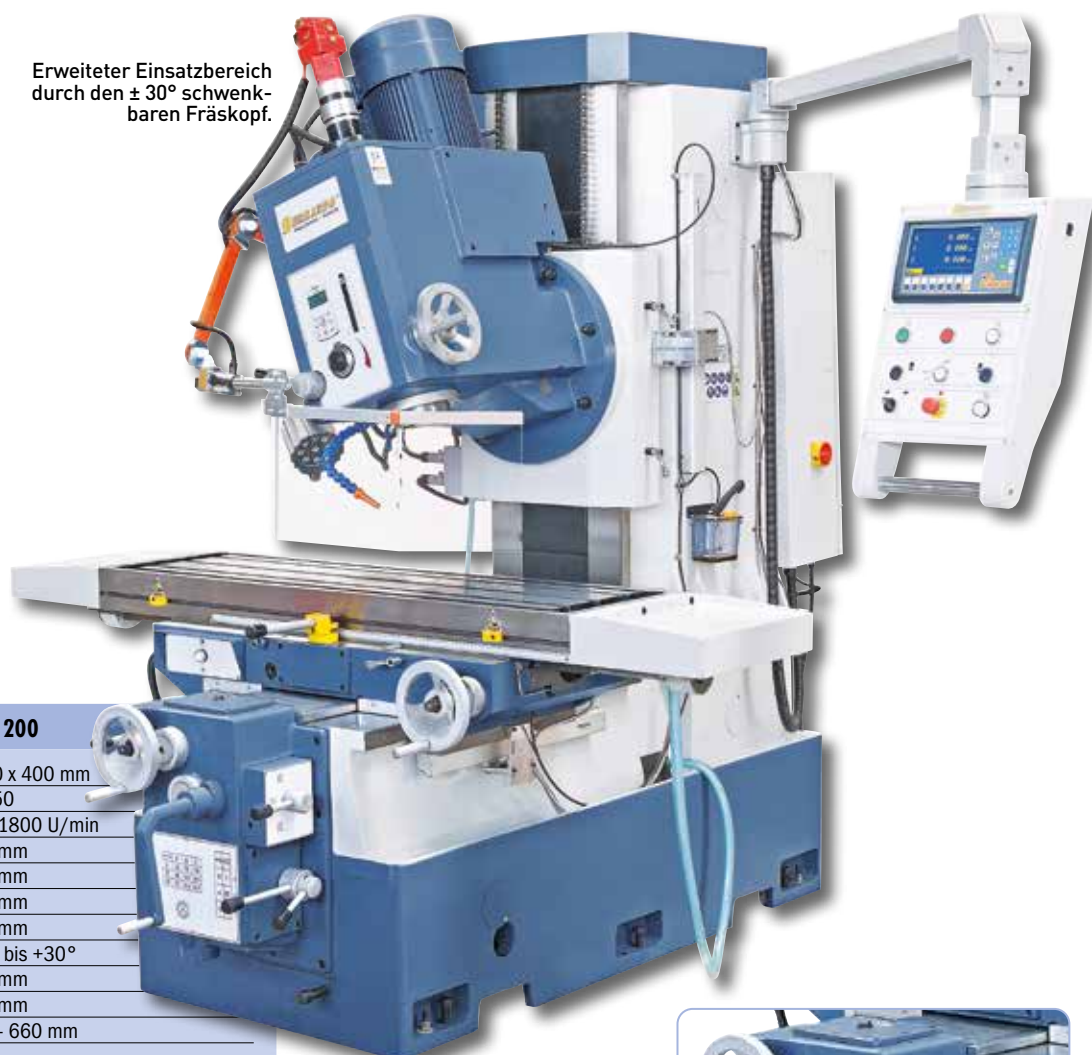
Elektrokomponenten
von Schneider Electric



Mittels Frequenzumrichter
stufenlos regelbare Drehzahl.

x-Achsenweg
950 mm

Erweiterter Einsatzbereich
durch den $\pm 30^\circ$ schwenk-
baren Fräskopf.



Technische Daten

BFM 200

Tischgröße	1400 x 400 mm
Spindelaufnahme	ISO 50
Spindeldrehzahl, stufenlos	20 - 1800 U/min
Verfahrweg längs (x)	950 mm
Verfahrweg quer (y)	410 mm
Verfahrweg vertikal (z)	520 mm
Ausladung	520 mm
Spindelkopf Schwenkbereich	-30° bis +30°
Pinolenhub	100 mm
Pinolendurchmesser	180 mm
Abstand Spindel / Tisch	140 - 660 mm
Vorschubgeschwindigkeit	
x-Achse	(9) 18 - 627 mm/min
y-Achse	(9) 18 - 627 mm/min
z-Achse	(9) 18 - 627 mm/min
Eilgang	1670 mm/min
T-Nuten (Breite / Abstand / Anzahl)	18 mm / 100 mm / 3
Vorschubmotor x- und y-Achse	0,75 kW
Vorschubmotor z-Achse	0,75 kW
Kühlmittelpumpe	0,04 kW
Motorleistung	7,5 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	2160 x 2050 x 2500 mm
Gewicht ca.	3750 kg
Art. Nr.	02-1313XL

Tischvorschub und Eilgang
in x-, y- und z-Achse

Schnelles und einfaches Einstellen
der Vorschübe an der Vorderseite
der Maschine

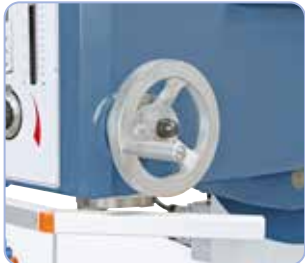


Die konventionelle Bettfräsmaschine BFM 200 überzeugt durch die massive und schwere Graugusskonstruktion, wodurch sie für eine schwere Zerspaltung bei großen Werkstücken optimal geeignet ist. Zusätzlich bietet dieses Modell serienmäßig eine pneumatische Werkzeugklemmung, welche ein komfortableres Wechseln der Fräswerkzeuge gewährleistet.

BFM 200

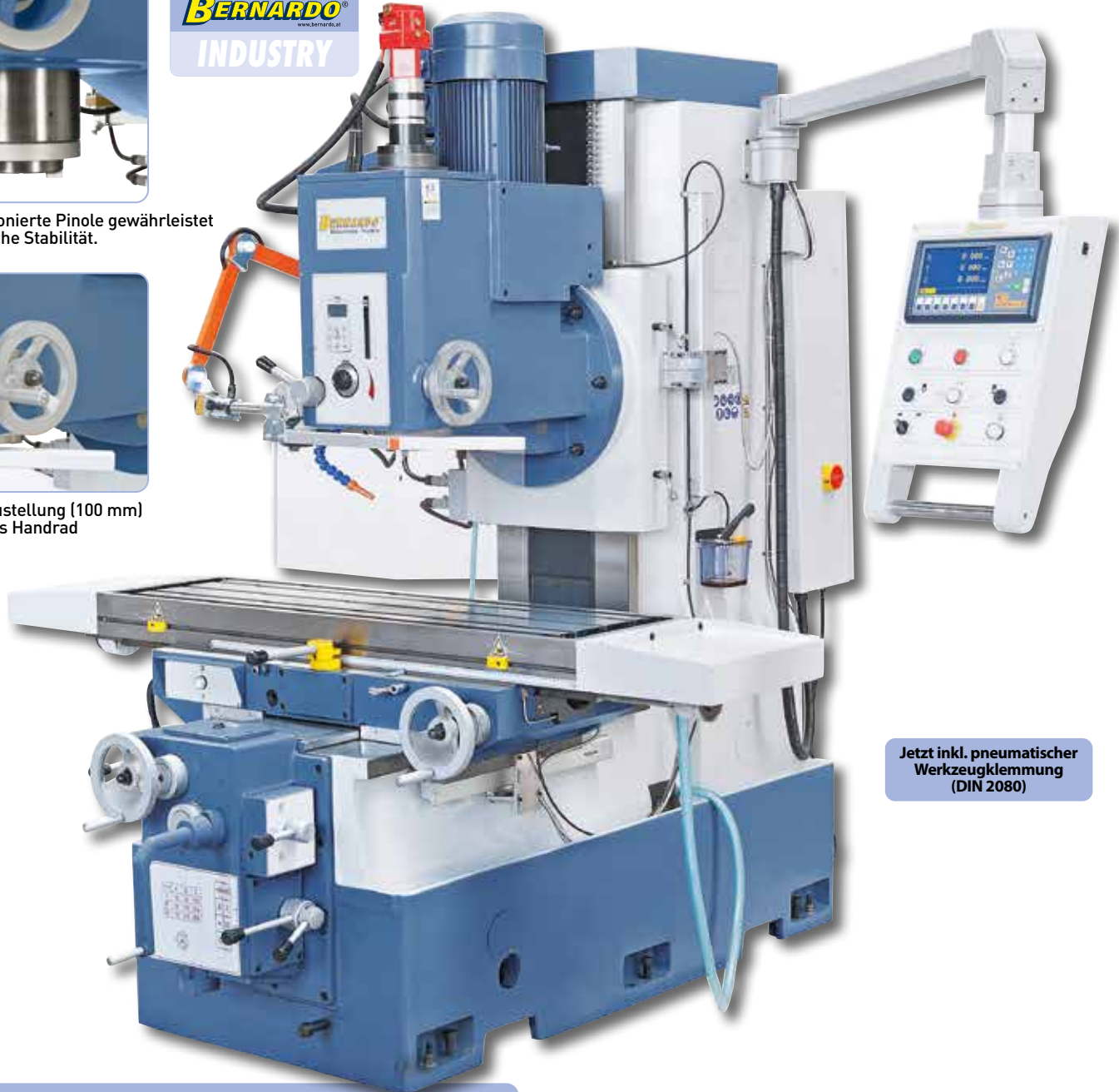


Großdimensionierte Pinole gewährleistet höchstmögliche Stabilität.



Die Pinolenzustellung (100 mm) erfolgt mittels Handrad

BERNARDO
www.bernardo.at
INDUSTRY



Jetzt inkl. pneumatischer Werkzeugklemmung (DIN 2080)

Lieferbares Sonderzubehör:

	Art. Nr.	exkl. MwSt.
Fräser-Spannzangenfutter-Set ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-tlg.	26-1012	
Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 12	27-1003	
Schwenkbarer Rundtisch TSK 320	27-1044	
Halb-Universal-Teilkopf BS-1	27-1046	
Spannwerkzeugsortiment 58-tlg., 18 mm, M16	28-1003	
2-teiliger Maschinenschraubstock MS 200	28-1021	
Hydraulischer Maschinenschraubstock VH 200 mit Drehteller	28-2091	
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 160	28-2121	
Plan- und Eckfräser diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Maschinenschuh NE 160	53-2012	

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Pneumatische Werkzeugklemmung
- Anzugsspindel M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittleinrichtung
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 50 / 40 mm
- Adapter ISO 50 / MK 4
- Zentralschmierung
- Teleskopabdeckung z-Achse
- Stufenlose Drehzahlregelung
- Ankerschrauben
- Universelle Schutzeinrichtung
- Bedienwerkzeug

Bettfräsmaschine mit Servo-Antrieb

BFM 2100 Servo

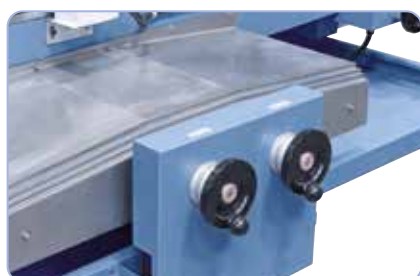
- Stufenlose Spindeldrehzahl mit Vorgelege für optimalem Drehmomentverlauf und annähernd konstanter Drehzahl unter Last
- Sehr hohe Tischbelastung durch massive Graugusskonstruktion
- Universalfräskopf System „Huron“, einstellbar auf sämtliche Winkelpositionen
- Großdimensionierte Flachführungen garantieren Stabilität bei hoher Fräsbelastung
- Stufenlos regelbarer Vorschub und Eilgang in allen Achsen, angetrieben über Servomotore
- Großflächig verrippter Sattel in robuster Kastenbauweise
- Präzisionsgeschliffener Arbeitstisch, optimal geführt auf dem breiten Sattel
- Säule und Ständer in massiver Kastenständerform
- Spielfrei vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen drei Achsen



Durch die Verstellung der 90° und 45° Ebene kann der Universalschwenkkopf auf sämtliche Winkelpositionen eingestellt werden.



Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten durch das serienmäßige Gegenlager und langem Fräsdorn für Horizontalfräsarbeiten.



Serienmäßig mit elektronischen Handrädern für ein manuelles Verfahren in x-, y- und z-Achse.

Stufenloser Tischvorschub und Eilgang in x-, y- und z-Achse



Technische Daten

BFM 2100 Servo

Tischgröße	2100 x 500 mm
Spindelaufnahme	ISO 50
Spindeldrehzahl, stufenlos	(2) 6 - 300 / 30 - 1500 U/min
Verfahrweg längs (x)	1500 mm
Verfahrweg quer (y)	650 mm
Verfahrweg vertikal (z)	650 mm
Ausladung	610 mm
Spindelkopf-Schwenkbereich	360°
Abstand Spindel / Tisch	0 - 650 mm
Vorschubgeschwindigkeit	
x-Achse und y-Achse (stufenlos)	2,5 - 3000 mm/min
z-Achse (stufenlos)	2,5 - 2500 mm/min
Eilgang x-Achse und y-Achse	6000 mm/min
Eilgang z-Achse	3000 mm/min
Tischbelastung max.	1800 kg
Vorschubmotor	3,6 kW
Hauptmotor	11 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	3350 x 2800 x 2830 mm
Gewicht ca.	7300 kg
Art. Nr.	02-1323XL

Lieferumfang:

- 3-Achs-Digitalanzeige ES-12 H mit LCD-Display
- Elektronische Handräder
- Stufenloser Vorschub in allen Achsen
- LED-Maschinenleuchte
- Kühlmittelinrichtung
- Universalfräskopf
- Kugelumlaufspindeln in allen 3 Achsen
- Horizontal-Gegenlager
- Langer Fräsdorn ISO 50 / 32 mm
- Kombi-Aufsteckfräsdorn ISO 50 / 40 mm
- Teleskopabdeckung z-Achse
- Universelle Schutzeinrichtung
- Schutzabdeckung zum Horizontalfräsen
- Automatische Zentralschmierung
- Bedienwerkzeug

Die servo-konventionelle Bettfräsmaschine BFM 2100 Servo überzeugt durch die massive und schwere Graugusskonstruktion, wodurch diese Maschine für eine schwere Zerspaltung bei großen Werkstücken optimal geeignet ist. Hauptmerkmale dieses Modells ist der Servoantrieb in allen Achsen, der großzügig dimensionierte Arbeitstisch sowie die großen Verfahrswege.

BFM 2100 Servo



Inklusive Gewichtsenausgleich, Energiekette und Teleskopabdeckung in z-Achse.



Verfahrwege

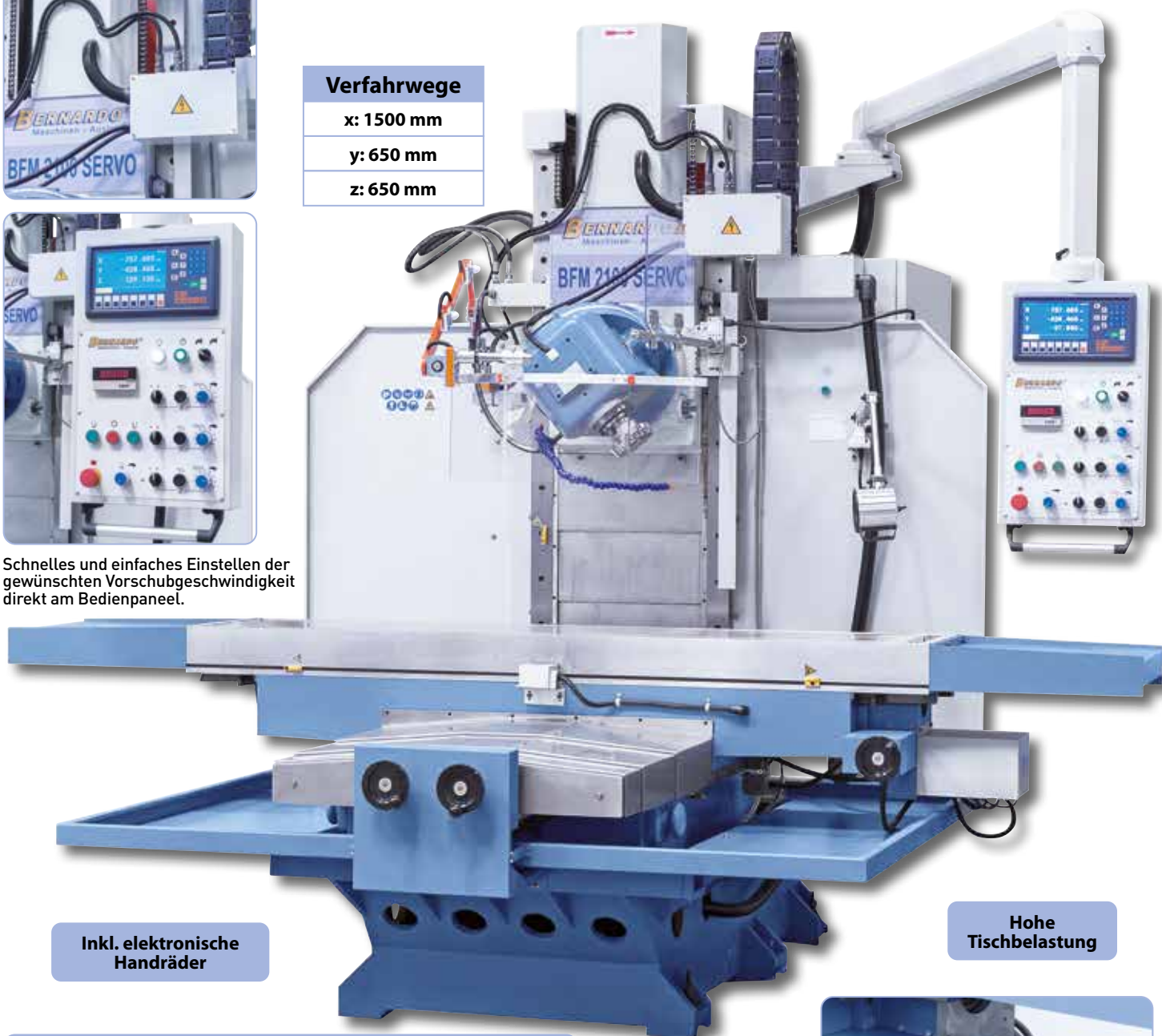
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Schnelles und einfaches Einstellen der gewünschten Vorschubgeschwindigkeit direkt am Bedienpaneel.



Inkl. elektronische Handräder

Hohe Tischbelastung

Lieferbares Sonderzubehör:

Horizontal- und Vertikalrundtisch HV 12
Schwenkbarer Rundtisch TSK 320
Zweiteiliger Maschinenschraubstock MS 200
Hydr. Maschinenschraubstock VH 200 mit Drehteller
Hochdruck-Maschinenschraubstock PHV 200
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

Art. Nr.	exkl. MwSt.
27-1003	
27-1044	
28-1021	
28-2091	
28-2122	
54-1206	

Serienmäßig mit 3 leistungsstarken Servomotoren in x-, y- und z-Achse.



CNC-Vertikal- Bearbeitungszentrum

VMC 635

- Maschinenvollverkleidung mit zwei Schiebetüren an der Vorderseite und 2 Seitentüren für einfachen Zugang
- Stabiles Gussgestell in Starr-Bettbauweise für hohe Laufruhe und beste Fräisleistungen
- Präzisions-Flachführung und leistungsstarke Servoantriebe für hohe Eilganggeschwindigkeiten in allen Achsen und hoher Werkstückbelastung
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch die umfangreiche Serienausstattung sowie einer Vielzahl an optionalem Zubehör
- Zentralschmierung für die Führungsbahnen und Kugelumlaufspindeln
- Ergonomisch angebrachte Bedienelemente am schwenkbaren Bedienpult
- Automatischer 16-fach Werkzeugwechsler in Karussellbauweise
- Präzisions-Kugelumlaufspindeln mit vorgespannten Mutttern in allen 3 Achsen
- Massiver, großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-fach Werkzeugwechsler für kurze Umrüstzeiten

**Siemens
Hauptspindelantrieb**

Lieferumfang:

- Siemens Sinumerik Steuerung
- Vorbereitet zum Anbau einer 4. Achse (Advanced 16)
- Elektronisches Handrad mit Not-Aus-Taster
- Siemens Servoantriebe für alle 3 Achsen
- 16-fach Werkzeugwechsler
- Präzisions-Flachführung in allen Achsen
- Automatische Spindelausblasfunktion
- Automatische Spindelorientierung
- Maschinenvollverkleidung mit 2 vorderen Schiebetüren
- CE-Sicherheitsglas
- Sicherheitsverriegelung
- LED-Maschinenleuchte
- Automatische Zentralschmierung
- Druckluft-Handpistole
- Teleskopabdeckung in x-, y- und z-Achse
- Kühlmittleinrichtung



Technische Daten

VMC 635

Arbeitsbereich

Tischabmessung	600 x 350 mm
Spindelaufnahme	BT 40
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 8000 U/min
Verfahrweg x-Achse	400 mm
Verfahrweg y-Achse	350 mm
Verfahrweg z-Achse	400 mm
Abstand Spindelnase - Tischoberfläche	60 - 460 mm
Ausladung	285 mm
Tischbelastbarkeit	100 kg
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 14 mm / 120 mm
Vorschub	
Arbeitsvorschub x-, y- und z-Achse	2,0 - 10.000 mm/min
Eilgang x- und y-Achse	30 m/min
Eilgang z-Achse	24 m/min

Technische Daten

VMC 635

Genauigkeiten

Positioniergenauigkeiten	± 0,005 mm
Wiederholgenauigkeiten	± 0,003 mm
Werkzeugträger	
Anzahl Werkzeugplätze	16 Stk.
Werkzeuggröße Ø x L max.	120 x 300 mm
Werkzeuggewicht max.	8 kg
Werkzeugwechselzeit, Werkzeug / Werkzeug	7 sek.
Motorleistung Spindelmotor	5,5 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	2000 x 1950 x 2380 mm
Gewicht ca.	2000 kg
VMC 635 mit Siemens Sinumerik 808D Advanced 15	02-1340XL
VMC 635 mit Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1341XL
Preis exkl. MwSt.	auf Anfrage

Das CNC-Vertikalbearbeitungszentrum VMC 635 mit der Siemens Sinumerik 808D Advanced Steuerung ist die ideale Maschine für den CNC-Einsteiger, wird aber auch gerne als Zweitmaschine neben großen CNC-Zentren eingesetzt. Durch das unschlagbare Preis-Leistungsverhältnis ist dieses Modell zum Herstellen von kostengünstigen kleinen und mittelgroßen Serien optimal geeignet.

VMC 635



Serienmäßig mit Siemens Sinumerik 808D Advanced Steuerung mit LCD-Farbdisplay für hohe Wirtschaftlichkeit und einfache Handhabung



Robuster Spindelstock, Werkzeugwechsel wahlweise manuell oder automatisch

**2 Jahre
Siemens Garantie**



**Top
Preis**

Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:

Renishaw TS27R berührender Messtaster zur Werkzeugmessung
Renishaw OMP 40-2 berührender Messtaster mit optischer Signalübertragung
Spiralspäneförderer
CNC-Rundtisch für 4. Achse

Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:

Diverse MAS-BT40 Werkzeugaufnahmen
Hydraulische Schraubstöcke in diversen Größen
Schwenkbarer Rundtisch TSK
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

CNC-Vertikal- Bearbeitungszentrum

VMC 940

- Präzisions-Linearführungen und leistungsstarke Servoantriebe für hohe Eilgangsgeschwindigkeiten in allen Achsen und hoher Werkstückbelastung
- Maschinenvollverkleidung mit zwei Schiebetüren und 2 Seitentüren für einfachen Zugang
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch die umfangreiche Serienausstattung sowie einer Vielzahl an optionalem Zubehör
- Stabiles Gussgestell in Starr-Bettbauweise für hohe Laufruhe und beste Fräisleistungen
- Automatischer 16-fach Werkzeugwechsler in Karussellbauweise
- Präzisions-Kugelumlaufspindeln mit vorgespannten Muttern in allen 3 Achsen
- Zentralschmierung für die Führungsbahnen und Kugelumlaufspindeln
- Ergonomisch angebrachte Bedienelemente am schwenkbaren Bedienpult
- Massiver, großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-fach Werkzeugwechsler für kurze Umrüstzeiten

**Siemens
Hauptspindeltrieb**

Lieferumfang:

- Siemens Sinumerik Steuerung
- Vorbereitet zum Anbau einer 4. Achse
- Elektronisches Handrad mit Not-Aus-Taster
- Siemens Servoantriebe für alle 3 Achsen
- 16-fach Werkzeugwechsler
- Spiralspäneförderer
- Präzisions-Linearführung in allen Achsen
- Automatische Spindelausblasfunktion
- Automatische Spindelorientierung
- Maschinenvollverkleidung mit 2 vorderen Schiebetüren
- CE-Sicherheitsglas
- Sicherheitsverriegelung
- LED-Maschinenleuchte
- Automatische Zentralschmierung
- Druckluft-Handpistole
- Teleskopabdeckung in x-, y- und z-Achse
- Kühlmittleinrichtung



Technische Daten	VMC 940
Arbeitsbereich	
Tischabmessung	920 x 400 mm
Spindelaufnahme	BT 40
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 8000 U/min
Verfahrweg x-Achse	700 mm
Verfahrweg y-Achse	400 mm
Verfahrweg z-Achse	500 mm
Abstand Spindelnase - Tischoberfläche	120 - 620 mm
Ausladung	440 mm
Tischbelastbarkeit	400 kg
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	3 / 14 mm / 120 mm
Vorschub	
Arbeitsvorschub x-, y- und z-Achse	1,0 - 10.000 mm/min
Eilgang x- und y-Achse	30 m/min
Eilgang z-Achse	24 m/min

Technische Daten	VMC 940
Genauigkeiten	
Positioniergenauigkeiten	± 0,005 mm
Wiederholgenauigkeiten	± 0,003 mm
Werkzeugträger	
Anzahl Werkzeugplätze	16 Stk.
Werkzeuggröße Ø x L max.	150 x 300 mm
Werkzeuggewicht max.	8 kg
Werkzeugwechselzeit, Werkzeug / Werkzeug	7 sek.
Motorleistung Spindelmotor	5,5 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	2180 x 2300 x 2600 mm
Gewicht ca.	3200 kg
VMC 940 mit Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1345XL
VMC 940 mit Siemens Sinumerik 828D	02-1346XL
Preis exkl. MwSt.	auf Anfrage

VMC 940

Das CNC-Vertikalbearbeitungszentrum VMC 940 ist wahlweise mit einer Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 oder 828D Steuerung und einem 16-fach Werkzeugwechsler ausgestattet. Durch die kompakte Bauweise, einer Tischgröße von 920 x 400 mm sowie den großen Verfahrwegen ist dieses Modell ideal zur Bearbeitung von kleinen und mittelgroßen Serien in der Produktion, aber auch zur Einzelteilanfertigung im Formen- bzw. Maschinenbau sowie im Ausbildungsbereich wird dieses Modell mit Erfolg eingesetzt.



Serienmäßig mit Siemens Sinumerik Steuerung mit LCD-Farbdisplay für hohe Wirtschaftlichkeit und einfache Handhabung



Robuster Spindelstock, Werkzeugwechsel wahlweise manuell oder automatisch

**2 Jahre
Siemens Garantie**



Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:

Renishaw TS27R berührender Messtaster zur Werkzeugmessung
Renishaw OMP 60 berührender Messtaster mit optischer Signalübertragung
Automatischer Doppelarm-Werkzeugwechsler mit 24 Werkzeugstationen¹
Hochleistungsspindel mit 10.000 U/min und Kühlung¹
CNC-Rundtisch für 4. Achse (Ø 200 mm)

¹ nur in Verbindung mit Maschine

Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:

Diverse MAS-BT40 Werkzeugaufnahmen
Hydraulische Schraubstöcke in diversen Größen
Schwenkbarer Rundtisch TSK
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

CNC-Vertikal- Bearbeitungszentrum

VMC 1050

- Präzisions-Linearführungen und leistungsstarke Servoantriebe für hohe Eilgangsgeschwindigkeiten in allen Achsen und hoher Werkstückbelastung
- Maschinenvollverkleidung mit einer Schiebetüre und 2 Seitentüren für einfachen Zugang
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch die umfangreiche Serienausstattung sowie einer Vielzahl an optionalem Zubehör
- Stabiles Gussgestell in Starr-Bettbauweise für hohe Laufruhe und beste Fräisleistungen
- Automatischer 16-fach Werkzeugwechsler in Karussellbauweise
- Präzisions-Kugelumlaufspindeln mit vorgespannten Muttern in allen 3 Achsen
- Zentralschmierung für die Führungsbahnen und Kugelumlaufspindeln
- Ergonomisch angebrachte Bedienelemente am schwenkbaren Bedienpult
- Massiver, großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-fach Werkzeugwechsler für kurze Umrüstzeiten

**Siemens
Hauptspindeltrieb**

Lieferumfang:

- Siemens Sinumerik Steuerung
- Vorbereitet zum Anbau einer 4. Achse
- Elektronisches Handrad mit Not-Aus-Taster
- Siemens Servoantriebe für alle 3 Achsen
- 16-fach Werkzeugwechsler
- Spiralspäneförderer
- Präzisions-Linearführung in allen Achsen
- Automatische Spindelausblasfunktion
- Automatische Spindelorientierung
- Maschinenvollverkleidung mit 1 vorderen Schiebetüre
- CE-Sicherheitsglas
- Sicherheitsverriegelung
- LED-Maschinenleuchte
- Automatische Zentralschmierung
- Druckluft-Handpistole
- Teleskopabdeckung in x-, y- und z-Achse
- Kühlmittleinrichtung



Technische Daten	VMC 1050
Arbeitsbereich	
Tischabmessung	1000 x 500 mm
Spindelaufnahme	BT 40
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 8000 U/min
Verfahrweg x-Achse	850 mm
Verfahrweg y-Achse	500 mm
Verfahrweg z-Achse	500 mm
Abstand Spindelnase - Tischoberfläche	110 - 610 mm
Ausladung	560 mm
Tischbelastbarkeit	500 kg
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	5 / 18 / 100 mm
Vorschub	
Arbeitsvorschub x-, y- und z-Achse	10 - 10.000 mm/min
Eilgang x- und y-Achse	30.000 mm/min
Eilgang z-Achse	24.000 mm/min

Technische Daten	VMC 1050
Genauigkeiten	
Positioniergenauigkeiten	± 0,005 mm
Wiederholgenauigkeiten	± 0,003 mm
Werkzeugträger	
Anzahl Werkzeugplätze	16 Stk.
Werkzeuggröße Ø x L max.	130 x 300 mm
Werkzeuggewicht max.	8 kg
Werkzeugwechselzeit, Werkzeug / Werkzeug	7 sek.
Motorleistung Spindelmotor	11,0 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	2500 x 2200 x 2400 mm
Gewicht ca.	5500 kg
VMC 1050 mit Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1347XL
VMC 1050 mit Siemens Sinumerik 828D	02-1348XL
Preis exkl. MwSt.	auf Anfrage

VMC 1050

Das CNC-Vertikalbearbeitungszentrum VMC 1050 ist wahlweise mit einer Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 oder 828D Steuerung und einem 16-fach Werkzeugwechsler ausgestattet. Durch die kompakte Bauweise, einer Tischgröße von 1000 x 500 mm sowie den großen Verfahrwegen ist dieses Modell ideal zur Bearbeitung von kleinen und mittelgroßen Serien in der Produktion, aber auch zur Einzelteilanfertigung im Formen- bzw. Maschinenbau sowie im Ausbildungsbereich wird dieses Modell mit Erfolg eingesetzt.



Wahlweise mit Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16 oder 828D Steuerung erhältlich.

Umfangreiches Standardzubehör



Präzisionsgeschliffener Arbeitstisch mit Teleskopabdeckung in allen Achsen.

2 Jahre
Siemens Garantie



Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:

Renishaw TS27R berührender Messtaster zur Werkzeugmessung
Renishaw OMP 60 berührender Messtaster mit optischer Signalübertragung
Hochleistungsspindel mit 10.000 U/min und Kühlung¹
CNC-Rundtisch für 4. Achse (Ø 200 mm)

¹ nur in Verbindung mit Maschine

Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:

Diverse MAS-BT40 Werkzeugaufnahmen
Hydraulische Schraubstöcke in diversen Größen
Schwenkbarer Rundtisch TSK
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

CNC-Vertikal- Bearbeitungszentrum

VMC 1160

- Präzisions-Flachführung und leistungsstarke Servoantriebe für hohe Eilgangsgeschwindigkeiten in allen Achsen und hoher Werkstückbelastung
- Maschinenvollverkleidung mit zwei Schiebetüren und 2 Seitentüren für einfachen Zugang
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch die umfangreiche Serienausstattung sowie einer Vielzahl an optionalem Zubehör
- Stabiles Gussgestell in Starr-Bettbauweise für hohe Laufruhe und beste Fräsleistungen
- Automatischer Doppelarm-Werkzeugwechsler mit 24 Werkzeugstationen
- Präzisions-Kugelumlaufspindeln mit vorgespannten Muttern in allen 3 Achsen
- Zentralschmierung für die Führungsbahnen und Kugelumlaufspindeln
- Ergonomisch angebrachte Bedienelemente am schwenkbaren Bedienpult
- Massiver, großer Kreuztisch, präzise oberflächenbearbeitet

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Serienmäßig mit 24-fach
Werkzeugwechsler ausgestattet.

**Siemens
Hauptspindelantrieb**

**Umfangreiches
Standardzubehör**

**2 Jahre
Siemens Garantie**



Lieferumfang:

- Siemens Sinumerik 828D Steuerung
- Vorbereitet zum Anbau einer 4. Achse
- Elektronisches Handrad mit Not-Aus-Taster
- Siemens Servoantriebe für alle 3 Achsen
- Automatischer Doppelarm-Werkzeugwechsler mit 24 Werkzeugstationen
- Spiralspäneförderer
- Präzisions-Flachführung in allen Achsen
- Automatische Spindelausblasfunktion
- Automatische Spindelorientierung
- Maschinenvollverkleidung mit 2 vorderen Schiebetüren
- CE-Sicherheitsglas
- Sicherheitsverriegelung
- LED-Maschinenleuchte
- Automatische Zentralschmierung
- Druckluft-Handpistole
- Teleskopabdeckung in x- und y-Achse
- Kühlmittleinrichtung

Technische Daten

VMC 1160

Arbeitsbereich

Tischabmessung	1200 x 600 mm
Spindelaufnahme	BT 40
Spindeldrehzahl, stufenlos	40 - 8000 U/min
Verfahrweg x-Achse	1100 mm
Verfahrweg y-Achse	600 mm
Verfahrweg z-Achse	600 mm
Abstand Spindelnase - Tischoberfläche	120 - 720 mm
Ausladung	600 mm
Tischbelastbarkeit	600 kg
T-Nuten (Anzahl / Breite / Abstand)	5 / 18 mm / 100 mm

Vorschub

Arbeitsvorschub x-, y- und z-Achse	1,0 - 10.000 mm/min
Eilgang x- und y-Achse	30 m/min
Eilgang z-Achse	24 m/min

Technische Daten

VMC 1160

Genauigkeiten

Positioniergenauigkeiten	± 0,005 mm
Wiederholgenauigkeiten	± 0,003 mm

Werkzeugträger

Anzahl Werkzeugplätze	24 Stk.
Werkzeuggröße Ø x L max.	120 x 300 mm
Werkzeuggewicht max.	8 kg
Werkzeugwechselzeit, Werkzeug / Werkzeug	3 sek.

Motorleistung Spindelmotor	11,0 kW
Maschinenabmessung (B x T x H)	3100 x 2460 x 2860 mm
Gewicht ca.	6000 kg
Art. Nr.	02-1349XL
Preis exkl. MwSt.	auf Anfrage

Das CNC-Vertikalbearbeitungszentrum VMC 1160 ist mit einer Siemens Sinumerik 828D Steuerung und einem 24-fach Werkzeugwechsler ausgestattet. Durch die kompakte Bauweise, einer Tischgröße von 1200 x 600 mm sowie den großen Verfahrwegen ist dieses Modell ideal zur Bearbeitung von kleinen und mittelgroßen Serien in der Produktion, aber auch zur Einzelteilanfertigung im Formen- bzw. Maschinenbau sowie im Ausbildungsbereich wird dieses Modell mit Erfolg eingesetzt.

VMC 1160



Serienmäßig mit Siemens Sinumerik 828D Steuerung mit LCD-Farbdisplay für hohe Wirtschaftlichkeit und einfache Handhabung



Doppelarmgreifer für schnelle Umrüstzeiten.



Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:















Renishaw TS27R berührender Messtaster zur Werkzeugmessung
Renishaw OMP 60 berührender Messtaster mit optischer Signalübertragung
Hochleistungsspindel mit 10.000 U/min und Kühlung¹
CNC-Rundtisch für 4. Achse (Ø 200 mm)

¹ nur in Verbindung mit Maschine

Lieferbares Sonderzubehör auf Anfrage:

Diverse MAS-BT40 Werkzeugaufnahmen
Hydraulische Schraubstöcke in diversen Größen
Schwenkbarer Rundtisch TSK
Universal-Kühlmittelkonzentrat MN 1103, 5 l Kanister

Gewindeschneidapparat	Gewindeschneidapparat	Gewindeschneidapparat Super	Gewindeschneid-Schnellwechselfutterset
Double roller tapping chuck set	Double roller tapping chuck set	Aut. reversible tapping chuck set	Quick change tapping chuck set
			
MK 2 / MK 3 / MK 4 von M3 - M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12	MK 3 / MK 4 / MK 5 von M12 - M24 MT 3 / MT 4 / MT 5 from M12 - M24	M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20 M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20	MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 M6 - M30 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 M6 - M30
Plan- und Ausdrehkopf	Aufnahmeschaft	Plan- und Ausdrehkopfset	Plan- und Ausdrehkopfset
Precision boring head	Boring head shank	Boring head combo package	Boring head combo package
			
Durchmesser 50 / 75 / 100 mm	MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 ISO 30 / ISO 40	Mit Bohrstangen, MK 2 - 50 mm / MK 3 - 50 mm	Mit Bohrstangen, MK 3 - 75 mm / MK 4 - 75 mm
Diameter 50 / 75 / 100 mm	MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 ISO 30 / ISO 40	With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm	With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm
Spannzangenset	Fräser-Spannzangenfutter ER-Set	Fräser-Spannzangenfutter ER-Set	Fräser-Spannzangenfutter ER-Set
Collet set	Mill chuck set ER	Mill chuck set ER	Mill chuck set ER
			
MK 2, 3 - 10 mm - 6-tlg. MK 3, 4 - 16 mm - 7-tlg. MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.	ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-tlg. ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.	ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-tlg. ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-tlg. ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8-pcs. ER 25, MT 3, 4 - 16 mm, 8-pcs.	ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-tlg. ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-tlg. ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.
Fräser-Spannzangenfutter ER-Set	Fräser-Spannzangenfutter ER-Set	Fräser-Spannzangenfutter ER-Set	Spannzangenset ER
Mill chuck set ER	Mill chuck set ER	Mill chuck set ER	Collet set ER
			
ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-tlg. ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-tlg. ER 32, MT 2, 3 - 20 mm, 13-pcs. ER 32, MT 3, 3 - 20 mm, 13-pcs.	MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 3 - 25 mm / 16-tlg. MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16 pcs.	ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16-tlg. ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pcs.	ER 16, 1 - 10 mm, 10-tlg. ER 20, 1 - 12 mm, 12-tlg. ER 25, 2 - 16 mm, 12-tlg.

Spannzangenset ER	Kombi-Aufsteckfräsdorn	Adapter SK / MK	Montagestand ISO 40
Collet set ER	Taper shell end mill holder	Adapter SK / MT	Horizontal / vertical tool fixture
			
ER 32, 3 - 20 mm, 18-tlg. ER 40, 4 - 26 mm, 23-tlg.	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	ISO 30 - MK 2 / ISO 30 - MK 3 ISO 40 - MK 2 / ISO 40 - MK 3 / ISO 40 - MK 4	Horizontale und vertikale Aufnahme Horizontal and vertical mounting possible
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 3S	Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 3	Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4 L	Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 4
Horizontal & vertical rotary table RT 3S	Horizontal & vertical rotary table RT 3	Horizontal & vertical rotary table RT 4 L	Horizontal & vertical rotary table RT 4
			
Ø 80 mm, Bauhöhe 55 mm 36:1, schwenkbar 0° - 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Ø 80 mm, Bauhöhe 40 mm Übersetzungsverhältnis 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 100 mm, Bauhöhe 54 mm Übersetzungsverhältnis 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 110 mm, Bauhöhe 85 mm Übersetzungsverhältnis 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1
Horizontal- und Vertikalrundtisch RT 5	Schwenkbarer Rundtisch RT 4 S	Dreibackendrehfutter	4-Backenfutter
Horizontal & vertical rotary table RT 5	Tiltable rotary table RT 4 S	3-jaw chuck	4-jaw chuck
			
Ø 125 mm, Bauhöhe 85 mm Übersetzungsverhältnis 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1	Ø 100 mm, Bauhöhe 63 mm 36:1, Schwenkbar 0° - 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Durchmesser: 80 mm Mit Aufspannscheibe diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Durchmesser: 70 mm bzw. 80 mm Mit Aufspannscheibe Ø 80 mm bzw. 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm
Planscheibe	Schwenkbarer Winkeltisch SW	Kombi-Set	Rundtisch HV 4 - Set
Independent chuck	Tilting table SW	Combi-Set	Rotary table HV 4 - Set
			
Durchmesser: 80 mm Mit Aufspannscheibe diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Schwenkbar von 0° - 90° Passend für RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L	RT 4 L + SW	Diam. 100 mm, Spitzenhöhe 68 mm Inkl. Reitstock, Teilscheibe, Flansch Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange

Horizontal- und Vertikalrundtisch HV	Horizontal- und Vertikalrundtisch HV	Reitstock für HV-Serie	Teilscheiben für HV-Serie
Horizontal & vertical rotary table HV	Horizontal & vertical rotary table HV	Tailstock for HV-series	Dividing plates for HV-series
			
Tischdurchmesser 150 / 200 / 250 mm Spitzenhöhe 100 / 135 / 165 mm Table diameter 150 / 200 / 250 mm Center height 100 / 135 / 165 mm	Tischdurchmesser 300 / 350 / 400 mm Spitzenhöhe 195 / 230 / 260 mm Table diameter 300 / 350 / 400 mm Center height 195 / 230 / 260 mm	TS-1 für HV-6 / TS-2 für HV-8 / 10 / 12 TS-4 für HV-14 TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12 TS-4 for HV-14	DP-1 für HV-6 / DP-2 für HV-8 / 10 / 12 DP-3 für HV-14 DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12 DP-3 for HV-14 /
Flansch für HV-Serie	Direkteilkopf	Schwenkbarer Rundtisch TSK	Halbuniversal-Teilkopf BS
Flange for HV-series	Horizontal & vertical dividing head	Tilting rotary table TSK	Semi-universal dividing head
			
Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / für HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14 Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14	Spitzenhöhe: 150 mm Teilung: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24 Center height: 150 mm Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24	Durchmesser 250 / 320 mm Diameter 250 / 320 mm	BS-0: Spitzenhöhe 100 mm BS-1: Spitzenhöhe 128 mm BS-0: Center height 100 mm BS-1: Center height 128 mm
Stiftschrauben-Sortiment 38-tlg.	Spannwerkzeugsortiment 24-tlg.	Spannwerkzeugsortiment 58-tlg.	Spannwerkzeugsortiment 58-tlg.
Stud bolt set 38 pcs.	Clamping kit set 24 pcs.	Deluxe clamping kit set 58 pcs.	Deluxe clamping kit set 58 pcs.
			
T-Nutenbreite: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16 T-slot width: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16	T-Nutenbreite: 8 mm - M6 T-slot width: 8 mm - M6	T-Nutenbreite: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12 T-slot width: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12	T-Nutenbreite: 16 mm - M14 18 mm - M16 T-slot width: 16 mm - M14 18 mm - M16
Präz. Maschinenschraubstock PS	2-Achs Präz. Schraubstock PTS	3-Achs Gelenkschraubstock PGS	3-Achs-Maschinenschraubstock PDA
Precision machine vise PS	2 way precision tilting vise PTS	Precision universal machine vice PGS	3 way angle machine vise PDA
			
Backenbreite: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Backenbreite: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Backenbreite: 50 mm Jaw width: 50 mm	Backenbreite 50 / 75 / 100 mm Jaw width 50 / 75 / 100 mm


Uni.-Maschinenschraubstock UMS Universal machine vise UMS	Maschinenschraubstock KV Machine vise KV	Weitspann-Maschinenschraubstock FJ Opening wider machine vise FJ	2-Achs-Maschinenschraubstock GS 2 way angle machine vise GS
 <p>Backenbreite: 60 / 100 mm Drehteller 360° drehbar Jaw width: 60 / 100 mm Swivel base 360° turnable</p>	 <p>Backenbreite: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	 <p>Backenbreite: 100 / 125 / 150 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 mm</p>	 <p>Backenbreite: 100 / 150 mm Jaw width: 100 / 150 mm</p>
3-Achs-Maschinenschraubstock CY 3 way angle machine vise CY	Werkstückanschlag AMS-160 Work stop tool AMS-160	Schwenkbarer Winkeltisch Adjustable angle plates	Schwenktisch Adjustable angle plates
 <p>Backenbreite: 80 / 100 / 130 mm Jaw width: 80 / 100 / 130 mm</p>	 <p>Universell einsetzbar für Bohr- und Fräsmaschinen Useable for milling and drilling machines</p>	 <p>Tischgröße 230 x 120 mm Schwenkbar von 0° - 45° Table size 230 x 120 mm Tilttable from 0° - 45</p>	 <p>3 versch. Tischgrößen 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm 3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm</p>
Hydro-Maschinenschraubstock VH Hydro machine vise VH	Maschinenschraubstock PHV Hydraulic machine vise PHV	NC-Maschinenschraubstock CHV MC compact vise CHV	Pneumatik-Schraubstock PQV Pneumatic quick vise PQV
 <p>Backenbreite: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	 <p>Backenbreite: 130 / 160 / 200 / 250 mm Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm</p>	 <p>Backenbreite: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>	 <p>Backenbreite: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>
Präzisionsspanner QKG Precision tool maker vise QKG	Präzisionsspanner QGG Precision tool maker vise QGG	Präzisions-Sinusspanner QKJ Precision angle vise QKJ	Präzisions-Sinusspanner QGJ Precision angle vise QGJ
 <p>Backenbreite: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	 <p>Backenbreite: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	 <p>Backenbreite: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	 <p>Backenbreite: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>

<p>Präzisionsspanner, 2 - dimensional Precision universal vise</p>  <p>Backenbreite: 70 mm Jaw width: 70 mm</p>	<p>Taschenmessschieber mit Rundskala Dial caliper</p>  <p>Messbereich 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm Range: 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm</p>	<p>Digital-Taschenmessschieber Digital caliper</p>  <p>Messbereich: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm Range: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm</p>	<p>Werkstattmessschieber Mono block vernier caliper</p>  <p>Messbereich: 500 bzw. 1000 x 0,02 mm, mit Messerspitzen 150 mm Range: 500 or 1000 x 0,02 mm, with upper jaws 150 mm</p>
<p>Digital-Werkstattmessschieber Big size digital caliper</p>  <p>Messbereich: 500 x 0,01 mm, mit Messerspitzen 200 mm Range: 500 x 0,01 mm, with upper jaws 200 mm</p>	<p>Tiefenmessschieber Depth vernier gauge</p>  <p>Messbereich: 200 x 0,02 mm, mit abgesetzter Schiene Range: 200 x 0,02 mm, with hook</p>	<p>Höhenmess- und Anreißgerät Double beam dial height gauge</p>  <p>Mit Messuhr, Messbereich: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm With dial gauge, Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm</p>	<p>Digital-Höhenmess- und Anreißgerät Double column digital height gauge</p>  <p>Messbereich: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm</p>
<p>Kombinations-Winkelmesser Combination square set protractor</p>  <p>Länge: 300 x 0,5 mm Length: 300 x 0,5 mm</p>	<p>Universal-Winkelmesser Univeral bevel protractor</p>  <p>Schienenlänge: 300 mm Messbereich: 0 - 360°, mit Lupe Length: 300 mm Range: 0 - 360°, with magnifier</p>	<p>Messzeugsatz 3-tlg. Professional measuring tool set</p>  <p>Schieblehre, Mikrometer und Innenmessschraube in Holzkassette Vernier caliper, micrometer and inside micrometer in wooden box</p>	<p>Messzeugsatz 4-tlg. General purpose measuring tool set</p>  <p>Schieblehre, Mikrometer, Massstab u. Haarwinkel in Kunststoffkassette Vernier caliper, micrometer, edge square and steel ruler in plastic box</p>
<p>Messzeugsatz 5-tlg. Precision measuring tool set</p>  <p>Messwerkzeuge aus Edelstahl, rost- frei mattverchromt, in Holzkassette Different stainless steel measuring tools, packed in wooden box</p>	<p>Bügelmessschrauben 6-tlg. Outside micrometer set</p>  <p>Messbereich: 0 - 150 x 0,01 mm Range: 0 - 150 x 0,01 mm</p>	<p>Bügelmessschrauben 6-tlg. Outside micrometer set</p>  <p>Messbereich: 150 - 300 x 0,01 mm Range: 150 - 300 x 0,01 mm</p>	<p>Digital-Bügelmessschraube Electronic digital micrometer</p>  <p>0 - 25 x 0,001 mm 25 - 50 x 0,001 mm 50 - 75 x 0,001 mm 75 - 100 x 0,01 mm</p>


Digital-Bügelmessschrauben 4-tlg. Electronic digital micrometer set	Tiefenmessschraube Depth micrometer	Digitale Tiefenmessschraube Electronic digital depth micrometer	Innenmessschrauben 4-tlg. Inside micrometer set
			
Messbereich: 0 - 100 x 0,001 mm Range: 0 - 100 x 0,001 mm	Messbereich: 0 - 100 x 0,01 mm Range: 0 - 100 x 0,01 mm	Messbereich: 0 - 100 x 0,001 mm Range: 0 - 100 x 0,001 mm	Messbereich: 5 - 100 x 0,01 mm Range: 5 - 100 x 0,01 mm
Digitale Innenmessschrauben 4-tlg. 4 pcs. digital inside micrometer set	Präzisions-Messuhr Dial indicator general style	Präzisions-Messuhr, staubgeschützt Dial indicator	Messuhr mit großer Messspanne Large size dial indicator
			
Messbereich: 5 - 100 x 0,001 mm Range: 5 - 100 x 0,001 mm	Messbereich: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Messbereich: 10 x 0,01 mm Staubgeschützt Range: 10 x 0,01 mm With dust resistant function	Messbereich: 100 x 0,01 mm Range: 100 x 0,01 mm
Digitale Messuhr Digital indicator	Präzisionsführlhebelmessgerät Dial test indicator	Digitales Fühlhebelmessgerät Digital dial test indicator	Digitales Dickenmessgerät Digital thickness gauge
			
Messbereich: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Messbereich: 0 - 0,8 x 0,01 mm Range: 0 - 0,8 x 0,01 mm	Messbereich: 0 - 0,5 x 0,01 mm Range: 0 - 0,5 x 0,01 mm	Messbereich: 0 - 25 x 0,01 mm Range: 0 - 25 x 0,01 mm
Fühlerlehren 20-tlg. 20 pcs. feeler gauge	Universal-Magnetmessstativ Mechanical universal magnetic base	Universal-Magnetmessstativ Hydraulic universal magnetic base	Parallel-Endmaßsatz 47-tlg. Metric gage block set 47 pcs.
			
Messbereich: 0,05 - 1,0 mm Blattlänge: 100 mm Range: 0,05 - 1,0 mm Length: 100 mm	Haftkraft: 50 kg Adhesive force: 50 kg	Mit hydraulischer Klemmung Haftkraft: 50 kg With hydraulic clamping Adhesive force: 50 kg	Genauigkeit nach DIN 861/1 Inhalt von 1,005 - 100 mm Accuracy according to DIN 861/1 Sizes from 1,005 - 100 mm











Parallel-Endmaßsatz 87-tlg.	Mess- und Prüfstiftsatz 41-tlg.	Mess- und Prüfstiftsatz 91-tlg.	Präzisions-Wasserwaage
Metric gage block set 87 pcs.	Precision steel plug gauge set	Precision steel plug gauge set	Master precision level
			
Genauigkeit nach DIN 861/1 Inhalt von 1,001 - 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,001 - 100 mm	DIN 2269, von 1,0 - 5,0 mm Stufung: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm Graduation: 0,1 mm	DIN 2269, von 1,0 - 10,0 mm Stufung: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm Graduation: 0,1 mm	Länge: 200 mm Genauigkeit: 0,02 mm Length: 200 mm Accuracy: 0,02 mm
Präzisions-Rahmenwasserwaage	1-Achs-Positionsanzeige POSITRON P2	Härteprüfgerät RW 150	Digitaler Winkelmesser
Precision frame bubble	Single axis position indicator POSITRON P2	Rockwell hardness tester RW 150	Digital angle finder
			
Abmessung: 200 x 200 mm Genauigkeit: 0,02 mm Measurement: 200 x 200 mm Accuracy: 0,02 mm	Messlängen: 600 / 1000 mm Genauigkeit: 0,01 mm Sizes: 6600 / 1000 mm Graduation: 0,01 mm	Messbereich: HRC 20 - 70 Rockwell range: HRC 20 - 70	Kostengünstiger Winkelmesser Messbereich: 0° - 90° Cheap angle finder Range: 0° - 90°
Null-Einstellgerät NEG 50	2D-Taster	Kantentaster	Kantentaster
Zero setting device NEG 50	Centering indicator	Edge finder	Edge finder
			
Zum Bestimmen des Referenzpunktes der Z-Achse For setting the basing point of the z-axis	Zum Zentrieren, Ausrichten, Anreißen, Nullpunkt einstellen For centering, adjustment, marking, zero point setting	Schaftdurchmesser 10 mm Tastkopf diam. 10 / 4 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 / 4 mm	Schaftdurchmesser 10 mm Tastkopf diam. 10 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 mm
Kantentaster set 5-tlg.	Kantentaster mit Leuchtanzeige	Kantentaster mit Leuchtanzeige	Präzisions-Winkellehrensatz 10-tlg.
Edge finder set 5 pcs.	Edge finder with indicator lamps	Edge finder with indication lamp	10 pcs. precision angle block set
			
Zum Bestimmen der Nulllinie Mit zylindrischem Schaft Using for identifying centre lines With cylindrical shaft	SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm	Mit Aufnahme MK 2 Länge: 160 mm With MT 2 taper Length: 160 mm	Mit folgenden Winkel: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°

Universal-Winkelendmaßsatz 8-tlg. 8 pcs. universal angle block set	Universal-Winkelendmaßsatz 17-tlg. 17 pcs. angle block set	Parallelunterlagensatz 28-tlg. Standard steel parallel set	Wellenförmige Parallelunterlagen Wavy parallel set
			
Mit folgenden Winkel: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°	Endmaße von 0,25° - 45° Various angle blocks from 0,25° - 45°	Abmessung / size: 150 x 10 x (14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32 / 35 / 40 / 45 / 50) mm	Parallelität: +/- 0,005 mm Parallelism: +/- 0,005 mm
Spezialprisma mit Spannbügel Tool maker V-block set	Prismenpaar mit Spannbügel Ultra precision V-block & clamp set	Permanent-Magnetprisma Magnetic V-block	Präzisions-Winkelprisma, 0° - 60° Adjustable angle gauge, 0° - 60°
			
Stehend und liegend verwendbar Abmessung: 90 x 48 x 48 mm Upright or reclined useable Measurement: 90 x 48 x 48 mm	L / B / H: 35 x 35 x 30 mm L / B / H: 60 x 60 x 50 mm L / B / H: 105 x 105 x 75 mm	L / B / H: 100 x 70 x 95 mm L / W / H: 100 x 70 x 95 mm	Abmessungen: 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-Achs-Digitalanzeige DT 40 Digital display DT 40	3-Achsen Anzeigegerät i200 Three axis digital readout system	3-Achsen Anzeigegerät ES-12 H Three axis digital readout system	3-Achsen Anzeigegerät ES-12 V Three axis digital readout system
			
Mit LCD-Anzeige, universell einsetzbar with LCD display, universal useable	Mit LCD-Anzeige, universell einsetzbar with LCD display, universal useable	Mit LCD-Anzeige, universell einsetzbar with LCD display, universal useable	Mit LCD-Anzeige, universell einsetzbar with LCD display, universal useable
Längenmesssystem BB-10 Linear measuring system BB-10	Längenmesssystem BB-20 Linear measuring system BB-20	Längenmesssystem BB-30 Linear measuring system BB-30	Längenmesssystem BB-40 Linear measuring system BB-40
			
Messlängen von 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm	Messlängen von 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm	Messlängen von 550 - 1000 mm Measuring lengths from 550 - 1100 mm	Messlängen von 1100 - 3000 mm Measuring lengths from 1100 - 3000 mm

<p>3 in 1 - Kombibohrer 6-tlg. 6 pcs. tap / drill countersink set</p>  <p>M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 Bohren, Gewindeschneiden, Entgraten Drilling, thread cutting, deburring</p>	<p>Satz Schaftfräser 3 - 10 mm, 6-tlg. 2 flute HSS end mill set, 6 pcs.</p>  <p>3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm HSS - Qualität 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm HSS - quality</p>	<p>Satz Schaftfräser 4 - 16 mm, 7-tlg. 2 flute HSS end mill set, 7 pcs.</p>  <p>4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm HSS - Qualität 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm HSS - quality</p>	<p>Schaft-Schrupfräser HSS 7-tlg. 7 pcs. HSS roughing end mill set</p>  <p>6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm In Holzkassette 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm In wooden case</p>
<p>Schaft-Schrupfräser HSS-TiN 10 pcs. TiN-coated roughing end mills</p>  <p>10-tlg., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 25 mm, in Holzkassette 10 pcs., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 25 mm, in wooden case</p>	<p>Schaftfräser TiN-beschichtet 12 pcs. HSS TiN-coated end mills</p>  <p>12-tlg., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm Je 6 Stk. 2 bzw. 4 Schneiden 12 pcs., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm Each 6 pcs. of 2 & 4 flute</p>	<p>Schaftfräser TiN-beschichtet 20 pcs. HSS TiN-coated end mills</p>  <p>20-tlg. 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm Je 10 Stk. 2- bzw. 4-Schneiden Each 10 pcs. of 2 & 4 flute</p>	<p>Schaftfräser Carbide indexable end mill</p>  <p>Schaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm mit HM-Wendeschneidplatten Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm with carbide inserts</p>
<p>Schaftfräser Carbide indexable end mill</p>  <p>Schaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm mit HM-Wendeschneidplatten Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm with carbide inserts</p>	<p>Schaftfräser Carbide indexable end mill</p>  <p>Schaft: 16 / 20 / 25 mm, mit 20 Stk. HM-Wendeschneidplatten Shaft: 16 / 20 / 25 mm, with 20 pcs. carbide inserts</p>	<p>Kombi-Fräserkassette 12-tlg. Combi milling box 12 pcs.</p>  <p>Je 6 Stk. Schaft- bzw. Radiusfräser HSS-TiN beschichtet, 3 - 12 mm Each 6 pcs. end mills and ball end mills HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm</p>	<p>T-Nutenfräsersatz 9-tlg. HSS woodruff keyseat cutter set</p>  <p>TiN-beschichtet / TiN-coated Größen / sizes: 10,5x2/10,5x3/19,5x4/19,5x5/19,5x6 22,5x5/22,5x6/28,5x8/32,5x10 mm</p>
<p>Schwalbenschwanz-Fräsersatz 5-tlg. 60 degree dovetail cutter set 5 pcs.</p>  <p>TiN-beschichtet Größen: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm TiN-coated Sizes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm</p>	<p>Satz HSS-Viertelkreisfräser, 8-tlg. HSS corner rounding end mill set, 8 pcs.</p>  <p>R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12 TiN-beschichtet, in Holzkassette R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12 TiN-coated, in wooden case</p>	<p>Wendepplattenfräser Indexable carbide end mill</p>  <p>MK 2 - 16 mm MK 3 - 30 mm MT 2 - 16 mm MT 3 - 30 mm</p>	<p>Maschinen-Reibahlenset, 8-tlg. HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.</p>  <p>5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm TiN-beschichtet 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm TiN-coated</p>

Walzenstirnfräser	Walzenstirn-Schruppfräser	Planfräser 75°	Plan- und Eckfräser
Metric shell end mill	Shell roughing end mill	75° face milling cutter	Carbide 90° indexable face milling cutter
			
Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Durchmesser:	Durchmesser / Diameter:
Rechtsschneidend	Rechtsschneidend	80 / 100 / 125 mm	40 mm / B 16
Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Diameter: 80 / 100 / 125 mm	50 mm / B 22
Right hand cutting	Right hand cutting		63 mm / B 22
Plan- und Eckfräser	Plan- und Eckfräser-Set	Räumnadelset A	Räumnadelset B / C
Carbide 90° indexable face milling cutter	Carbide 90° indexable face milling cutter	Metric keyway broache set 2 / 3 mm	Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm
			
Durchmesser / Diameter:	Durchmesser / Diameter:	Je 1 Räumnadel 2 / 3 mm	Je 1 Räumnadel 4 / 5 / 6 / 8 mm
80 mm / B 27	40 mm / 50 mm / 63 mm	Je 1 Führungsbuchse 6 / 8 / 10 mm	Je 1 Führungsbuchse 12 / 14 /
100 mm / B 32	inkl. 20 Stk. HM-Wendeschneidplatten	Keyway size 2 / 3 mm	15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 /
125 mm / B 40	incl. 20 pcs. carbide inserts	Bushing diam. 6 / 8 / 10 mm	26 / 28 / 30 mm
Räumnadelset D	Räumnadelset E	Bohrstangensatz	Kreisschneider
Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm	Keyway broache set 16 / 18 mm	Braze carbide tipped boring bar set	Taper shank HSS circular cutter
			
Je 1 Räumnadel 10 / 12 / 14 mm	Je 1 Räumnadel 16 / 18 mm	Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm	Aufnahme MK 2 / MK 3
Je 1 Führungsbuchse 32 / 34 / 35 /	Je 1 Führungsbuchse 52 / 54 /	Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm	Durchmesser 30 - 300 mm
36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 /	55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm		Taper shank MT 2 / MT 3
48 / 50			From diameter 30 - 300 mm
Universal-Kühlmitteleinrichtung	Universal-Kühlmitteleinrichtung	Kühlmittelschlauch-Set 1/4"	Kühlmittelschlauch-Set 1/2"
Universal coolant pump	Universal coolant pump	Coolant hose set	Coolant hose set
			
Mit Plastikbehälter (10 l)	Kompl. mit Behälter (12 l)	28-tlg., Anschluss 1/4"	25-tlg., Anschluss 1/2"
und flexiblem Schlauch, 230 V / 400 V	und flexiblem Schlauch, 230 V / 400 V	28-pcs., connection 1/4"	25-pcs., connection 1/2"
With plastic tank (10 l) and flexible tube	230 V / 400 V		
230 V / 400 V			

Kühlmittelschlauch CH2	Universal-Kühlmittelkonzentrat	Pneum. Werkzeugklemmung APD 230	Verstellbare Schutzeinrichtung
Coolant hose CH2	Universal coolant fluid	Pneumatic tool clamping APD 230	Adjustable safety guard
			
mit Magnetfuß	MN 1103, im 5 Liter Kanister	Einsätzbar auf Fräsmaschinen mit Spindelbohrung, ISO 40 Aufnahme	Geeignet für Bohr- und Fräsmaschinen
with magnetic base	MN 1103, 5 l canister	Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper	Verschiedene Größen auf Anfrage
			Useable for drilling and milling machines
			Different sizes on request
Schutzeinrichtung PFR 01	Schutzeinrichtung PFR 02	Frästischvorschub FTV-1 / 230 V	Frästischvorschub FTV-2 / 230 V
Adjustable safety guard PFR 01	Adjustable safety guard PFR 02	Auto feeder FTV-1 / 230 V	Auto feeder FTV-2 / 230 V
			
Geeignet für Fräsmaschinen	Geeignet für Fräsmaschinen	Für Bohr- und Fräsmaschine	Für Bohr- und Fräsmaschine
Verschiedene Größen auf Anfrage	Verschiedene Größen auf Anfrage	KF 20 / KF 20 Super	KF 20 L / KF 20 L Super
Useable for milling machines	Useable for milling machines	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
Different sizes on request	Different sizes on request	LF 20 / KF 20 Super	KF 20 L / KF 20 L Super
Frästischvorschub FTV-5 / 230 V	Frästischvorschub FTV-6 / 230 V	Frästischvorschub FTV-8 / 230 V	Frästischvorschub FTV-9 / 230 V
Auto feeder FTV-5 / 230 V	Auto feeder FTV-6 / 230 V	Auto feeder FTV-8 / 230 V	Auto feeder FTV-9 / 230 V
			
Für Bohr- und Fräsmaschine	Für Bohr- und Fräsmaschine	Für Bohr- und Fräsmaschine	Für Bohr- und Fräsmaschine
BF 25 Super / BF 25 L Super	KF 25 D Vario / L Vario / Pro	BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
BF 25 Super / BF 25 L Super	KF 25 D Vario / L Vario / Pro	BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
Universal-Tischvorschub AL 280 D	Universal-Tischvorschub AL 350 D	Universal-Tischvorschub AL 450 D	Universal-Tischvorschub AL 500 D
Power feed AL 280 D	Power feed AL 350 D	Power feed AL 450 D	Power feed AL 500 D
			
Für Bohr- und Fräsmaschine	Für Bohr- und Fräsmaschine	Für Bohr- und Fräsmaschine	Inkl. Transformator, Endschalter,
BF 28 BDC	BF 30 Super	For drilling and milling machine	verwendbar für X-Achse
For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	BF 35 BDC / FM 45 HS / 45 HSV / 50 HSV /	Incl. transformer, limit switch,
BF 28 BDC	BF 30 Super	BF 40 HS / BF 45 HSV / BF 45 HSV Vario	only for x-axis

Universal-Tischvorschub AL 500 P Power feed AL 500 P	Maschinenschuh MS 80 Machine mount MS 80	Maschinenschuhe NE 80 / 120 / 160 Machine mounts NE 80 / 120 / 160	Magnetisches Spanabhebegerät Magnetic chip collector
			
Inkl. Rechts-Linkslauf, Eilgang Vertikale Montage an x-, y- und z-Achse Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis	Belastbarkeit: 500 kg Durchmesser 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm	Belastbarkeit: 500 / 800 / 1000 kg Durchmesser: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm	Für leichtes Entfernen von Spänen For easy removal of chips
LED-Arbeitsleuchte mit Gelenkarm LED lamp with hinged bracket	Maschinenleuchte LED 2 LED lamp 2	Maschinenleuchte LED 3 LED lamp 3	Maschinenleuchte LED 3-130 LED lamp 3-130
			
Spannung: 230 V Mit flexiblem Arm und Magnet Voltage: 230 V With flexible arm and magnet	Spannung: 24 V oder 230 V mit Trafo Mit flexiblen Arm Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm	Spannung: 24 V, Durchmesser wahlweise 90 oder 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm	Spannung: 230 V Mit Trafo Voltage: 230 V With transformer
Maschinenleuchte LED 4 LED lamp 4	Maschinenleuchte LED 4 LED lamp 4		
			
Spannung: 24 V Voltage: 24 V	Spannung: 230 V Mit Trafo Voltage: 230 V With transformer		

Untergestell f. KF 10 / KF 10 HS	Untergestell BF 0 mit Spänewanne	Untergestell BF 1 mit Spänewanne	Untergestell BF 2 mit Spänewanne
Stand f. KF 10 / KF 10 HS	Stand BF 0 with chip tray	Stand BF 1 with chip tray	Stand BF 2 with chip tray
			
Für Bohr- und Fräsmaschine KF 10 / KF 10 HS For drilling and milling machine KF 10 / KF 10 HS	Für Bohr- und Fräsmaschine KF 16 Vario / KF 16 L Vario For drilling and milling machine KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super / KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top
Untergestell Deluxe f. BF 28 BDC	Untergestell BF 2 Deluxe	Untergestell BF 3 mit Spänewanne	Untergestell BF 3 Deluxe
Stand Deluxe f. BF 28 BDC	Stand BF 2 Deluxe with chip tray	Stand BF 3 with chip tray	Stand BF 3 Deluxe with chip tray
			
Für Bohr- und Fräsmaschine BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV
Untergestell BF 5	Untergestell BF 5 Deluxe	Untergestell BF 6 mit Kühlmittelwanne	Untergestell BF 6 Deluxe
Stand BF 5	Stand BF 5 Deluxe with chip tray	Stand BF 6 with coolant tray	Stand BF 6 Deluxe
			
Für Bohr- und Fräsmaschine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC For drilling and milling machine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super / BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV

Ihr Fachhändler

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz | Nebingerstraße 7a | Austria
Tel.: +43.732.66 40 15 | Fax: +43.732.66 40 15-9
E-mail: bernardo@pwa.at | www.bernardo.at