

05 | 2025

TRAPANI E FRESATRICI



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



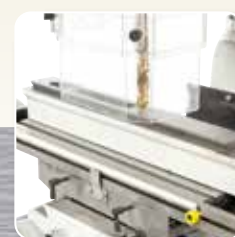
KF 25 L Vario
KF 26 L Top
KF 25 Pro
BF 25 Super
BF 25 L Super
KF 28 Top
BF 28 BDC
BF 30 G
BF 30 N Super
BF 35 BDC
FM 40 HS



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



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



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

Trapano e fresatrici

Il trapano e fresatrice KF 10, grazie alla sua piccola dimensione, è ideale per la foratura e fresatura da parte di hobbisti e apprendisti. Inoltre, questo modello KF 10 L si contraddistingue per il grande piano da lavoro e le lunghe corse.

KF 10 KF 10 L

- Molteplici impieghi, quali ad es.: spianatura, scanalatura, fresatura di fessure
- Guida a coda di rondine in tutti gli assi, impostabile mediante lardoni
- Mandrino di fresatura con avanzamento di precisione mediante il volantino con scala
- Dotato di dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario del mandrino di fresatura
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti di precisione
- Ampio intervallo di velocità (2 stadi) da 100 - 2000 giri/min
- Azionamento elettronico continuo per risultati di lavoro precisi
- Scala per la lettura della profondità di foratura
- Piede della macchina stabile e senza vibrazioni, in ghisa

KF 10 con una testa di fresatura inclinata per una gamma estesa (di serie)



Pratica disposizione degli elementi di commutazione sulla testa di fresatura



Opzionale con il mandrino per trapano a serraggio rapido 1 - 10 mm / B 12



Mandrino con avanzamento di precisione per un lavoro preciso



Tavola composta dalla superficie finemente lavorata con 3 scanalature a T

La fornitura comprende:

- Mandrino per trapano con cremagliera 1 - 10 mm / B 12
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Mandrino pergolato MK 2 / B 12
- Mandrino di serraggio M 10
- 4 tasselli scorrevoli a T M6
- Dispositivo di comando

Azionamento Vario

Specificazioni	KF 10 / KF 10 L
Potenza di foratura in acciaio	10 mm
Fresa frontale max.	20 mm
Kit fresa con codolo max.	10 mm
Lunghezza dei bracci	140 mm
Distanza mandrino / tavolo	80 - 260 mm
Corsa foro	30 mm
Numero di giri continui del mandrino	L= 100 - 1000 giri/min H= 100 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	MK 2
Dimensioni della tavola	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Corsa (x / y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	180 mm
Testa di fresatura girevole	da -45° a +45°
Dimensione scanalature a T	8 mm
Potenza di ingr. del motore S ₁ 100%	0,15 kW / 0,25 kW
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	0,25 kW / 0,35 kW
Tensione	230 V
Misure macchina (L x P x H)	420 x 343 x 720 mm
Peso ca.	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Accessori opzionali:

Set mandrino porta pinze fresa ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7 pz.
Set di pinze MK 2, 3 - 10 mm, 6 pezzi
Tavolo orizzontale e verticale RT 3
Assortimento utensili di serraggio da 24 pezzi, 8 mm, M 6
Stock viti di serraggio rapido SP 55
Kit fresa con codolo 3 - 10 mm, 6 pezzi
Frese ad inserti multitaglienti 16 mm, MK 2
Basamento

N. art.	IVA excl.
26-1001	
26-1015	
27-1030	
28-1012	
28-2045	
42-1000	
42-1025	
56-1000	

Trapano e fresatrici

KF 10 HS

Il trapano e fresatrici KF 10 HS, attraverso il motore a corrente continua senza spazzole, offre un'alta silenziosità nel funzionamento ed un azionamento uniforme del mandrino. Grazie al buon rapporto qualità-prezzo, questo modello è la soluzione ideale per modellisti ed apprendisti.

- Molteplici impieghi, quali ad es.: spianatura, scanalatura, fresatura di fessure
- Mandrino di fresatura con avanzamento di precisione mediante il volantino con scala
- Dotato di dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario del mandrino di fresatura
- Guida a coda di rondine in tutti gli assi, impostabile mediante lardoni
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti di precisione
- Ampio intervallo di velocità da 100 - 5000 giri/min
- Azionamento elettronico continuo per risultati di lavoro precisi
- Scala per la lettura della profondità di foratura
- Piede della macchina stabile e senza vibrazioni, in ghisa



Alimentazione mandrino facoltativamente mediante maniglia o avanzamento di precisione mediante volantino



Regolazione della velocità continua ed elettronica, facilmente leggibile mediante il display digitale



Lettura semplice del percorso dell'asse Z mediante la scala graduata.



Tavola composta di grandi dimensioni con 3 scanalature a T

La fornitura comprende:

- Mandrino pergolato MK 2 / B 12
- Mandrino di serraggio M 10
- Indicatore di velocità digitale
- Mandrino per trapano con cremagliera 1 - 10 mm / B 12
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- 4 tasselli scorrevoli a T M6
- Dispositivo di comando

Specificazioni

KF 10 HS

Potenza di foratura in acciaio	10 mm
Fresa frontale max.	20 mm
Kit fresa con codolo max.	10 mm
Lunghezza dei bracci	140 mm
Distanza mandrino / tavolo	90 - 260 mm
Corsa foro	30 mm
Numero di giri continui del mandrino	100 - 5000 giri/min
Attacco mandrino	MK 2
Dimensioni della tavola	400 x 145 mm
Corsa (x / y)	330 / 170 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	170 mm
Dimensione scanalature a T	8 mm
Potenza di ingr. del motore S ₁ 100%	0,25 kW
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	0,35 kW
Tensione	230 V
Misure macchina (L x P x H)	520 x 480 x 750 mm
Peso ca.	50 kg
N. art.	02-1007



Azionamento Vario

Velocità max. 5000 g/min

Motore a corrente continua senza spazzole

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Set mandrino porta pinze fresa ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7 pz.	26-1001	
Set di pinze MK 2, 3 - 10 mm, 6 pezzi	26-1015	
Tavolo orizzontale e verticale RT 3	27-1030	
Assortimento utensili di serraggio da 24 pezzi, 8 mm, M 6	28-1012	
Stock viti di serraggio rapido SP 55	28-2045	
Kit fresa con codolo 3 - 10 mm, 6 pezzi	42-1000	
Frese ad inserti multitaglienti 16 mm, MK 2	42-1025	
Basamento	56-1000	

Fresatrici

Il fresatrici KF 20 e 20 L è particolarmente adatto per lavori di foratura, fresatura e alesatura di pezzi piccoli. Grazie alla struttura di questo modello, piccola e priva di vibrazioni, esso trova la sua area di applicazione nelle mani di esigenti modellisti.

KF 20 KF 20 L

- Le singole guide a morsetto garantiscono un percorso di fresatura pulito
- Testa di fresatura inclinabile per una gamma estesa (da -45° a +45°)
- Fresatura: avanzamento del mandrino tramite il volantino
- Foratura: avanzamento del mandrino tramite la manopola a stella
- Ampio intervallo di velocità (2 stadi) da 0 - 2500 giri/min
- Mandrino di fresatura con avanzamento di precisione
- Guida a coda di rondine negli assi x, y e z
- Azionamento elettronico a variazione continua
- Profondità di foratura facilmente leggibile mediante la scala



Regolazione velocità mediante il rinvio ed il motore a corrente continua elettronico a regolazione continua

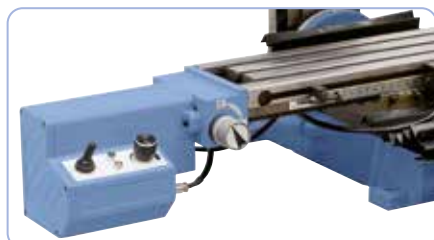


Tavola composta di alta qualità in ghisa e avanzamento tavola di fresatura FTV 1 disponibili su richiesta



KF 20 con una testa di fresatura inclinata per una gamma estesa (di serie)

KF 20 L

Dimensioni della
tavola 460 x 120 mm

**Impostazione di
velocità continua**

La fornitura comprende:

- Mandrino per trapano con cremagliera 1 - 13 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino di serraggio M 12
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Chiavi di servizio

BERNARDO
HOBBY

Specificazioni

KF 20 / KF 20 L

Potenza di foratura in acciaio	13 mm
Fresa frontale max.	30 mm
Kit fresa con codolo max.	16 mm
Lunghezza dei bracci	165 mm
Distanza mandrino / tavolo	100 - 290 mm
Numero di giri continui del mandrino	L= 0 - 1000 giri/min H= 0 - 2500 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola KF 20	385 x 90 mm
Dimensioni della tavola KF 20 L	460 x 120 mm
Corsa KF 20 (x / y)	235 / 100 mm
Corsa KF 20 L (x / y)	300 / 130 mm
Testa di fresatura girevole	da -45° a +45°
Impostazione altezza testa di fresatura	190 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingr. del motore S ₁ 100%	0,35 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	0,55 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)	510 x 550 x 760 mm
Peso ca.	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8 pz.	26-1003	
Set di pinze MK 3, 4 - 16 mm, 7 pezzi	26-1016	
Tavolo orizzontale e verticale RT 3	27-1030	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm, M 10	28-1000	
Set indicatore di pos. a 3 assi per KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Set indicatore di pos. a 3 assi per KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Assembl. di fabbrica per set indicatore di posizione a 3 assi	37-3083	
Kit fresa con codolo 4 - 16 mm, 7 pezzi	42-1005	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Avanzamento tavola di fresatura FTV 1 / 230 V per KF 20	53-1013	
Avanzamento tavola di fresatura FTV 2 / 230 V per KF 20 L	53-1014	
Basamento BF 1 con vasca di raccolta trucioli	56-1005	

Fresatrici

I fresatrici KF 20 Super e KF 20 L Super, attraverso il motore a corrente continua senza spazzole, offrono un'alta silenziosità nel funzionamento e un azionamento uniforme del mandrino sull'intero intervallo di velocità

KF 20 Super KF 20 L Super

- Motore a corrente continua senza spazzole per un momento torcente ottimale nel range di velocità più basso
- Guida a coda di rondine negli assi x, y e z, impostabile senza gioco mediante lardoni
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Le singole guide a morsetto garantiscono un percorso di fresatura pulito
- Tavola composita dalla superficie finemente lavorata con scanalature a T
- Velocità regolabile per favorire l'adattamento al pezzo
- Motore 500 esente da manutenzione con elevata silenziosità di funzionamento



Display di velocità digitale disponibile come optional.



Grande manopola a stella per un facile avanzamento del mandrino durante la foratura; volantino per avanzamento di precisione per la fresatura.



Motore a corrente continua senza spazzole

Illustrazione con avanzamento della tavola di fresatura FTV 2 e set indicatore di posizione a 3 assi DT20



Elevata silenziosità

KF 20 L Super

x: 300 mm

y: 130 mm

Specificazioni

KF 20 Super / KF 20 L Super

Potenza di foratura in acciaio	13 mm
Fresa frontale max.	30 mm
Kit fresa con codolo max.	16 mm
Lunghezza dei bracci	165 mm
Distanza mandrino / tavolo	95 - 285 mm
Numero di giri continui del mandrino	100 - 2500 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola KF 20 Super	385 x 90 mm
Dimensioni della tavola KF 20 L Super	460 x 120 mm
Corsa KF 20 Super (x / y)	235 / 100 mm
Corsa KF 20 L Super (x / y)	300 / 130 mm
Testa di fresatura girevole	da -45° a +45°
Impostazione altezza testa di fresatura	190 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	0,75 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	520 x 500 x 740 mm
Peso ca.	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

* KF 20 Super / senza basamento

La fornitura comprende:

- Mandrino di serraggio M 12
- Mandrino per trapano con cremagliera 1 - 13 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Chiavi di servizio

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Display di velocità digitale	03-1555	
Set mandrino porta pinze fresa ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8 pz.	26-1003	
Tavolo orizzontale e verticale RT 3	27-1030	
Stock viti di serraggio rapido SP 80	28-2046	
Set indicatore di pos. a 3 assi per KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Set indicatore di pos. a 3 assi per KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Assembl. di fabbrica per set indicatore di posizione a 3 assi	37-3083	
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3 - 12 mm, 12 pz.	42-1019	
Frese ad inserti multitaglienti 30 mm, MK 3	42-1026	
Avanzamento tavola di fresatura FTV 1 / 230 V per KF 20	53-1013	
Avanz. tavola di fresatura FTV 2 / 230 V per KF 20 L Super	53-1014	
Basamento BF 1	56-1005	

Trapano e fresatrice

KF 16 Vario

Il preciso trapano e fresatrice KF 16 è particolarmente adatto a lavori di foratura, fresatura e alesatura di pezzi piccoli. Grazie alla sua struttura di compatta e priva di vibrazioni, questo modello trova la sua area di applicazione tra gli hobbysti e gli appassionati del fai-da-te.

- Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore
- Guida a coda di rondine in tutti gli assi, impostabile mediante lardoni
- Molteplici impieghi, quali ad es.: spianatura, scanalatura, fresatura di fessure
- Tavola composita massiccia con facile lettura della scala di misurazione della lunghezza
- Azionamento elettronico continuo per risultati di lavoro precisi
- Piede della macchina stabile e senza vibrazioni, in ghisa
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti di precisione
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°
- Ampio intervallo di velocità (2 stadi) da 50 - 2250 giri/min

BERNARDO®
www.bernardo.at

HOBBY


Elementi di commutazione e funzionali disposti in maniera intuitiva



Tavola composita dalla superficie finemente lavorata con 3 scanalature a T

La fornitura comprende:

- Display digitale a 3-assi DT 40 (N. art. 02-1019A)
- Mandrino di serraggio M 10
- Mandrino percolato MK 2 / B 16
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di comando



Figura con basamento BF 1 (opzionale) e testa di fresatura inclinata



Attacco mandrino MK 3

**Top
Prezzo**
**Impostazione di
velocità continua**
**Azionamento
Vario**

Specificazioni

KF 16 Vario

Potenza di foratura in acciaio	16 mm
Fresa frontale max.	50 mm
Kit fresa con codolo max.	20 mm
Lunghezza dei bracci	170 mm
Distanza mandrino / tavolo max.	275 mm
Corsa foro	50 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1125 / 100 - 2250 giri/min
Attacco mandrino	MK 2
Dimensioni della tavola	400 x 120 mm
Corsa (x / y)	230 / 140** mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	200 mm
Dimensione scanalature a T	10 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₂ 40%	0,80 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	530 x 490 x 820 mm
Peso ca.	60 kg
N. art.	02-1019
	02-1019A (incl. display digitale)

* senza basamento

** 120 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1014	
Set mandr. porta pinze fresa ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7 pz.	26-1001	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 8 pz.	26-1002	
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004B	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 L	27-1031	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 10 mm, M 8	28-1004	
Morsa macchina di precisione PS 75	28-2026	
Kit fresa con codolo 4 - 16 mm, 7 pezzi	42-1005	
Kit codoli frese di sgrossatura HSS, 6 - 20 mm, 7 pezzi	42-1010	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 12 mm, 12 pz.	42-1019	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Basamento BF 0 con vasca di raccolta trucioli	56-1004	
Basamento BF 1 con vasca di raccolta trucioli	56-1005	

Trapano e fresatrice

KF 16 L Vario

Il piccolo e compatto Trapano e fresatrice KF 16 L Vario è dotato di un visualizzatore digitale della velocità e del mandrino. Grazie alla struttura di questo modello, esso trova la sua area di applicazione nelle mani di esigenti modellisti e meccanici di precisione.

- Piede della macchina stabile e senza vibrazioni, in ghisa
- Guida a coda di rondine regolabile per gli assi x, y e z
- Avanzamento di precisione del mandrino nella fresa tramite il volantino
- Velocità impostabile in maniera continua da 50 - 1125 / 100 - 2250 giri/min
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione
- Molteplici impieghi, quali ad es.: maschiatura, scanalatura, fresatura di fessure, ...



Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione



La fornitura comprende:

- Display digitale a 3-assi DT 40 (N. art. 02-1021A)
- Mandrino di serraggio M 10
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Indicatore di velocità digitale
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Mandrino pergolato MK 2 / B 16
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Dispositivo di comando

Impostazione di velocità continua

Figura con basamento BF 1 (opzionale) e testa di fresatura inclinata

Cuscinetto mandrino principale in qualità P5



Mandrino di grandi dimensioni con cuscinetti a rulli conici per un'elevata concentricità

Dimensioni della tavola
500 x 140 mm

Visualizzatore della profondità di foratura digitale



Concentricità
≤ 0,015 mm

Specificazioni

KF 16 L Vario

Potenza di foratura in acciaio	16 mm
Fresa frontale max.	50 mm
Kit fresa con codolo max.	20 mm
Lunghezza dei bracci	170 mm
Distanza mandrino / tavolo max.	275 mm
Corsa foro	50 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1125 / 100 - 2250 giri/min
Attacco mandrino	MK 2
Dimensioni della tavola	500 x 140 mm
Corsa (x / y)	365 / 140** mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	200 mm
Dimensione scanalature a T	10 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	610 x 500 x 820 mm
Peso ca.	65 kg
N. art.	02-1021
	02-1021A (incl. display digitale)

* senza basamento

** 120 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1014	
Set mandr. porta pinze fresa ER 16, MK 2, 3-10 mm, 7 pz.	26-1001	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 2, 3-16 mm, 10 pz.	26-1002A	
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 2, 3-20 mm, 13 pz.	26-1004B	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 S	27-1034	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 10 mm, M 8	28-1004	
Morsa macchina di precisione PS 75	28-2026	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 75	28-2032	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-32445	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Basamento BF 0 con vasca di raccolta trucioli	56-1004	
Basamento BF 1 con vasca di raccolta trucioli	56-1005	

Trapano e fresatrice

KF 18 Top

- Elevato range di velocità maggiore di 50 - 3000 giri/min, trasferimento ottimale della forza con cambio a 2 stadi
- Regolazione variabile della velocità, la velocità può essere adattata al pezzo continuamente
- Modello disponibile anche con indicatore di posizione a 3 assi DT 40 (cod. art. 02-10221)
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Con filtro EMC: protegge le apparecchiature elettriche contro le interferenze elettromagnetiche
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria per la filettatura
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti a rulli conici ($\leq 0,015$ mm)
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino

**Top
Prezzo**

**Attacco
mandrino MK 2**



Tavola rotante disponibile come optional per una varietà di altre applicazioni.



La macchina può essere equipaggiata con una testa a forare su richiesta.



Tasto 2D per l'alesatura



Per la filettatura, è possibile che la macchina sia dotata di un apparato per la filettatura di M5 - M12



Frese con morsa macchina di precisione PS 75



Accessori opzionali:
Tastatore di spigoli con
indicatore luminoso MK 2



Frese con fresa piana e
angolare (cod. art. 42-1057)



Opzionale: fresa con codolo
con inserti in metallo duro

Specificazioni	KF 18 Top
Potenza di foratura in acciaio	18 mm
Fresa frontale max.	63 mm
Kit fresa con codolo max.	20 mm
Lunghezza dei bracci	195 mm
Distanza mandrino/tavolo min./max.	110/280 mm
Corsa foro	52 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1500/100 - 3000 giri/min
Attacco mandrino	MK 2
Dimensioni della tavola	500 x 180 mm
Corsa (x / y)	285 / 160** mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	170 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingr. del motore S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	740 x 640 x 850 mm
Peso ca.	95 kg
N. art.	02-1022 02-10221 (incl. display digitale)

* senza basamento

** 135 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

**Indicatore di
velocità digitale**

**Motore a corrente continua
con una linea di
trasmissione di 500 W**

**Visualizzatore
della profondità di
foratura digitale**

La fornitura comprende:

- Display digitale a 3-assi DT 40 (N. art. 02-10221)
- Mandrino per trapano con cremagliera 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 2 / B 16
- Mandrino di serraggio M 10
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Indicatore di velocità digitale
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Catena energetica
- Dispositivo di comando

Design moderno

Il trapano e fresatrice KF 18 Top è dotato di serie di un motore a corrente continua di alta qualità. I vantaggi significativi che ne derivano sono: l'elevata coppia al range di velocità inferiore e una coppia approssimativamente costante sotto carico. L'area di applicazione di questo modello è soprattutto quella degli utenti professionali, modellatori, ma anche utenti ancora in formazione.

KF 18 Top

BERNARDO®
www.bernardo.it
HOBBY

**Incluso filtro
EMC**

Funzionamento semplice
tramite tastiera a membrana.



Grande manopola a stella per un facile avanzamento del mandrino durante la foratura; volantino per avanzamento di precisione per la fresatura.



Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°



Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni



**Velocità max.
3000 giri/min**

**Impostazione di
velocità continua**

**Cuscinetto mandrino
principale in qualità P5**

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 S	27-1034	
Kit codoli frese di sgrossatura HSS, 6 - 20 mm, 7 pezzi	42-1010	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6-25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 2, 3-16 mm, 10 pz.	26-1002A	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 8 pz.	26-1002	
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004B	
Morsa macchina di precisione PS 75	28-2026	
Morsa macchina di precisione a due assi PGS 50	28-2041	
Apparato per la filettatura Super M 5 - M 12	24-1096	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1014	
Tastatore di spigoli con indicatore luminoso MK 2	32-1062	
Tastatore di spigoli diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Basamento BF 2 con vasca di raccolta trucioli	56-1010	
Basamento BF 2 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1011	

Trapano e fresatrici

KF 25 D Vario

- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Incl. Filtro EMC; protegge le apparecchiature elettriche contro le interferenze elettromagnetiche
- Tavola composta massiccia con facile lettura della scala di misurazione della lunghezza
- Molteplici impieghi, quali ad es.: maschiatura, scanalatura, fresatura di fessure, ...
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria per la filettatura
- Elementi di commutazione e funzionali posizionati ergonomicamente
- La velocità può essere adattata al pezzo continuamente
- Cambio a 2 stadi per il trasferimento ottimale della potenza
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti a rulli conici ($\leq 0,015$ mm)
- Dotato di un visualizzatore digitale della velocità e del mandrino
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni

**Azionamento
Vario**



Dotato di un visualizzatore digitale della velocità ed un dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario



La macchina può essere equipaggiata con una testa a forare su richiesta

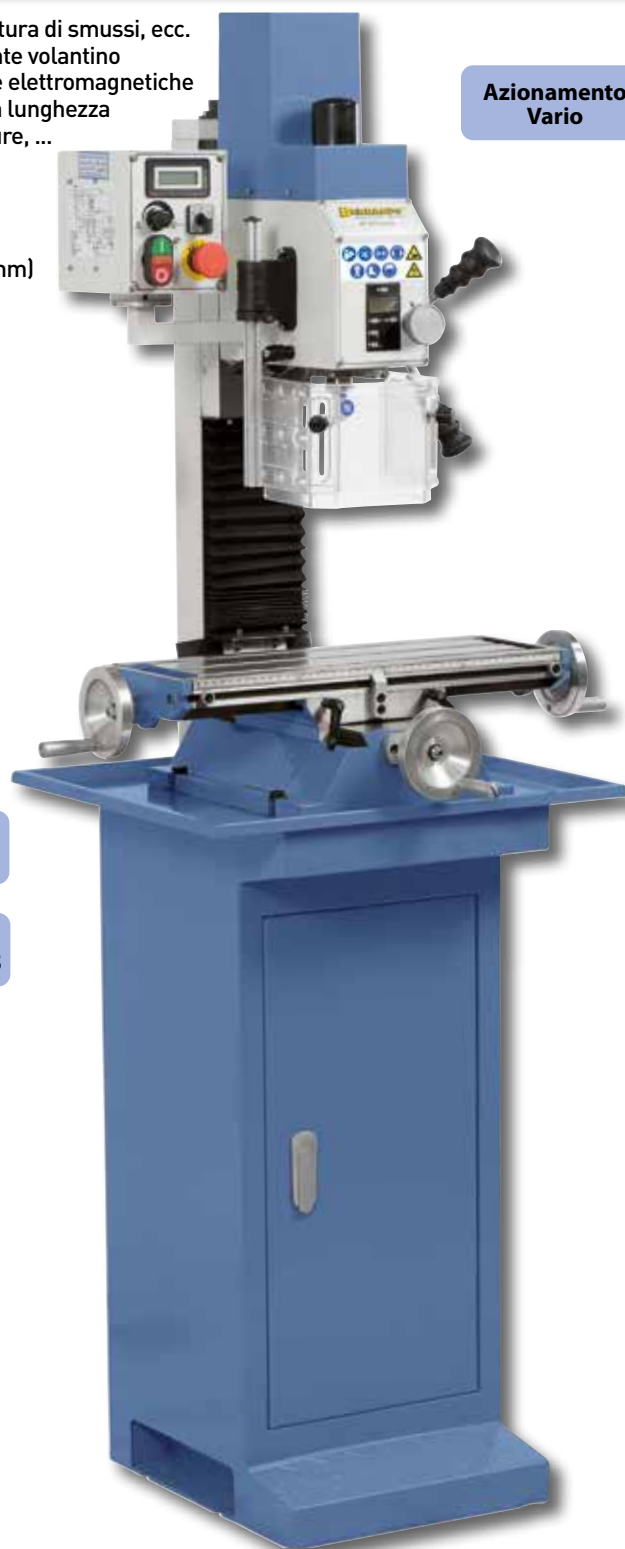


Avanzamento tavola di fresatura regolabile in modo continuo (opzionale) per una grande facilità d'uso

**Concentricità
 $\leq 0,015$ mm**

**Cuscinetto mandrino
principale in qualità P5**

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY



Specificazioni	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Potenza di foratura in acciaio	20 mm	20 mm
Fresa frontale max.	63 mm	63 mm
Kit fresa con codolo max.	20 mm	20 mm
Lunghezza dei bracci	170 mm	170 mm
Distanza mandrino/tavolo min./max.	45/325 mm	45/325 mm
Corsa foro	52 mm	52 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1125 / 100 - 2250 giri/min	
Attacco mandrino	MK 2	MK 2
Dimensioni della tavola	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Corsa (x / y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	275 mm	275 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm	12 mm
Potenza di ingr. del motore S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Peso ca.	110 kg	120 kg
N. art.	02-1026	02-1028
N. art. con display digitale 3 assi	02-1027C	02-1029C

* senza basamento

** 125 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

Le macchine perforatrici e fresatrici KF 25 D Vario e KF 25 L Vario hanno il display digitale della velocità e della corsa del mandrino come dotazione standard. Inoltre, la KF 25 L Vario è dotata di un movimento dell'asse x di 490 mm. Queste macchine sono molto popolari tra i professionisti e modellisti, in tutti le diverse aree di formazione

KF 25 L Vario



L'indicatore digitale Bernardo DT 40 per gli assi x, y e z è già compreso nella fornitura (n. art. 02-1027C / 02-1029C).

Ora disponibile con display digitale a 3 assi



Accessori opzionali: tastatore di spigoli



Fresatrici con testa di taglio



Scanalatura



Per la filettatura, è possibile che la macchina sia dotata di un apparato per la filettatura di M5 - M12

KF 25 L Vario
tavolo 700 x 180 mm

BERNARDO
www.bernardo.it
HOBBY



La fornitura comprende:

- Mandrino pergolato MK 2 / B 16
- Mandrino di serraggio
- Lunghezza tavolo 700 mm (L Vario)
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Indicatore di velocità digitale
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di comando

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 S	27-1034	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6-25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 8 pz.	26-1002	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 2, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1005	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina di precisione a due assi PGS 50	28-2041	
Apparato per la filettatura Super M 5 - M 12	24-1096	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1014	
Displ. di pos. ad 1 asse Positron P2 (l'auto-assemblaggio)	37-1050	
Set display digitale a 3-assi DT 40 ¹ (KF 25 D Vario)	37-32446	
Set display digitale a 3-assi DT 40 ¹ (KF 25 L Vario)	37-32447	
Tastatore di spigoli con indicatore luminoso MK 2	32-1062	
Avanzamento tavola di fresatura FTV 6 / 230 V	53-1018	
Basamento BF 2 con vasca di raccolta trucioli	56-1010	
Basamento BF 2 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1011	

¹ l'auto-assemblaggio

Trapano e fresatrice

KF 26 L Top

- Elevato range di velocità maggiore di 60 - 2700 giri/min, trasferimento ottimale della forza con cambio a 2 stadi
- Regolazione variabile della velocità, la velocità può essere adattata al pezzo continuamente
- Modello disponibile anche con avanzamento continuo della tavola di fresatura e display digitale a 3 assi DT 40
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Con filtro EMC: protegge le apparecchiature elettriche contro le interferenze elettromagnetiche
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria per la filettatura
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti a rulli conici ($\leq 0,015$ mm)
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino

**Impostazione di
velocità continua**

**Top
Prezzo**



Funzionamento semplice
tramite tastiera a membrana.
Visualizzatore della velocità e
della profondità di foratura
digitale in dotazione



Frese con fresa piana e
angolare (cod. art. 42-1057)



Tavola rotante disponibile come
optional per una varietà di altre
applicazioni.



**Motore a corrente continua
con una linea di
trasmissione di 600 W**

Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z,
impostabile mediante lardoni

Specificazioni	KF 26 L Top
Potenza di foratura in acciaio	20 mm
Fresa frontale max.	63 mm
Kit fresa con codolo max.	20 mm
Lunghezza dei bracci	190 mm
Distanza mandrino / tavolo min./max.	95/270 mm
Corsa foro	54 mm
Numero di giri continui del mandrino	60 - 1400/90 - 2700 giri/min
Attacco mandrino	MK 2
Dimensioni della tavola	700 x 180 mm
Corsa (x / y)	490** / 160*** mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	175 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S _e 40%	0,90 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	940 x 660 x 840 mm
Peso ca.	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top con avanzamento	02-10231
KF 26 L Top con display digitale	02-1024
KF 26 L Top con avanzamento e display digitale	02-10240

* senza basamento

** 435 mm nel modello con avanzamento

*** 130 mm nel modello con display di posizione a 3-assi

La fornitura comprende:

- Display digitale a 3-assi DT 40 (N. art 02-1024 / 02-10240)
- Mandrino per trapano con cremagliera 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino percolato MK 2 / B 16
- Mandrino di serraggio
- Avanzamento asse x (N. art. 02-10231 / 02-10240)
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Indicatore di velocità digitale
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Catena energetica
- Dispositivo di comando

Design moderno

BERNARDO®
HOBBY

Il trapano e fresatrice KF 26 L Top è dotato di serie di un motore a corrente continua di alta qualità. I vantaggi significativi che ne derivano sono: l'elevata coppia al range di velocità inferiore e una coppia approssimativamente costante sotto carico. L'area di applicazione di questo modello è soprattutto quella degli utenti professionali, modellatori, ma anche utenti ancora in formazione.

KF 26 L Top



Grande manopola a stella per un facile avanzamento del mandrino durante la foratura; volantino per avanzamento di precisione per la fresatura.



Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°

NUOVO

Indicatore di velocità digitale

Attacco mandrino MK 2

Passaggio del cavo incluso, tramite la catena energetica



Dotato di avanzamento tavolo di fresatura regolabile in modo continuo per una grande facilità d'uso (N. art. 02-10231 / 02-10240).

Dimensioni tavola 700 x 180 mm

Cuscinetto mandrino principale in qualità P5

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 S	27-1034	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 2, 3-16 mm, 10 pz.	26-1002A	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 8 pz.	26-1002	
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004B	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina di precisione a due assi PGS 50	28-2041	
Apparato per la filettatura Super M 5 - M 12	24-1096	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1014	
Tastatore di spigoli diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-3244	
Basamento BF 2 con vasca di raccolta trucioli	56-1010	
Basamento BF 2 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1011	

Trapano e fresatrice

KF 25 Pro

- Elevato range di velocità maggiore di 50 - 3000 giri/min, trasferimento ottimale della forza con cambio a 2 stadi
- Regolazione variabile della velocità, la velocità può essere adattata al pezzo continuamente
- Modello disponibile anche con avanzamento continuo della tavola di fresatura e display di posizione a 3 assi
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Con filtro EMC: protegge le apparecchiature elettriche contro le interferenze elettromagnetiche
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria per la filettatura
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti a rulli conici ($\leq 0,015$ mm)
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY



Divisore semi universale
BS-0: ideale per la
lavorazione di alberi



La macchina può essere
equipaggiata con una testa
a forare su richiesta.



Dotato di un visualizzatore
digitale della velocità ed un
dispositivo di rotazione in
senso orario e antiorario

**Impostazione di
velocità continua**

**Dimensioni tavola
700 x 180 mm**

**Top
Prezzo**

Specificazioni

KF 25 Pro

Potenza di foratura in acciaio	20 mm
Fresa frontale max.	63 mm
Kit fresa con codolo max.	20 mm
Lunghezza dei bracci	170 mm
Distanza mandrino / tavolo min./max.	45/325 mm
Corsa foro	52 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1500/100 - 3000 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola	700 x 180 mm
Corsa (x / y)	490** / 150 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	275 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	950 x 560 x 930 mm
Peso ca.	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro con avanzamento	02-1032
KF 25 Pro con avanzamento e display digitale	02-1033B

* senza basamento

** 470 mm nel modello con avanzamento

BERNARDO®
www.bernardo.at

Il trapano e fresatrice KF 25 Pro, grazie all'elevata velocità di fino a 3000 giri/min, al potente motore (900 W) e all'attacco mandrino MK 3, è il modello ideale per l'utente esigente. Per ridurre i tempi di produzione, questo modello è disponibile anche con un display di posizione a 3 assi e un avanzamento della tavola di fresatura a regolazione continua.

KF 25 Pro



Un indicatore di posizione digitale Bernardo ES-12 V per gli assi x, y e z è in dotazione (N. art. 02-1033B)



Visualizzatore digitale del mandrino per una lavorazione comoda.



Dotato di avanzamento tavolo di fresatura regolabile in modo continuo FTV 6 per una grande facilità d'uso (N. art. 02-1032 / 02-1033B)

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (N. art. 02-1033B)
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino di serraggio
- Avanzamento asse x FTV 6 (02-1032 / 02-1033B)
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Indicatore di velocità digitale
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di comando

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 S	27-1034	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10 pz.	26-1003A	
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina di precisione a due assi PGS 50	28-2041	
Apparato per la filettatura Super M 5 - M 12	24-1096	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Set display digitale a 3-assi ES-12 V (l'auto-assemblaggio)	37-32460	
Avanzamento tavola di fresatura FTV 6 / 230 V	53-1018	
Basamento BF 2 con vasca di raccolta trucioli	56-1010	
Basamento BF 2 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1011	

Visualizzatore digitale del mandrino

Motore a corrente continua con una linea di trasmissione di 900 W

Velocità max. 3000 giri/min

Cuscinetto mandrino principale in qualità P5

Attacco mandrino MK 3

Ora disponibile con display digitale a 3 assi

Trapano e fresatrici

BF 25 Super BF 25 L Super

- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Utilizzabile in maniera versatile, ad es. come fresa per spianare, per la maschiatura, la scanalatura
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Velocità a regolazione continua, impostabile tramite la tastiera a membrana
- Comoda regolazione in altezza della testa di fresatura mediante volantino sul lato anteriore
- Dotato di dispositivo di filettatura e dispositivo di rotazione oraria e antioraria
- Avanzamento di precisione del mandrino nella fresatura tramite il volantino



**Concentricità
≤ 0,015 mm**

Figura con tavolo cubico
per la fresatura orizzontale.

Campo di applicazione esteso grazie alla testa di fresatura inclinabile (90° D / 30° S). Il tavolo cubico opzionale facilita la fresatura in posizione orizzontale.



**Azionamento a
corrente continua**

Avanzamento tavola di fresatura regolabile in modo continuo (opzionale) per una grande facilità d'uso.

Specificazioni	BF 25 Super / BF 25 L Super
Potenza di foratura in acciaio	25 mm
Fresa frontale max.	63 mm
Kit fresa con codolo max.	25 mm
Filettatura max.	M 12
Lunghezza dei bracci	230 mm
Distanza mandrino / tavolo	25 - 415 mm
Corsa foro	70 mm
Numero di giri continui del mandrino	100 - 1750 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola BF 25 Super	550 x 160 mm
Dimensioni della tavola BF 25 L Super	700 x 160 mm
Corsa BF 25 Super (x / y)	400 / 140 mm
Corsa BF 25 L Super (x / y)	550 / 140 mm
Testa di fresatura girevole	90° D / 30° S
Impostazione altezza testa di fresatura	390 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,0 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₂ 40%	1,3 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	750 x 670 x 980 mm
Peso ca.	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

* senza basamento



La fornitura comprende:

- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino di serraggio M 12
- Indicatore di velocità digitale
- Visualizzatore della profondità di foratura digitale
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di comando
- Mandrino per trapano con cremagliera 1 - 13 mm / B 16

BF 25 L Super

**Dimensioni tavola
700 x 160 mm**

Il trapano e fresatrice BF 25 Super si distingue per il suo alto livello di lavorazione e diverse interessanti novità (tra cui l'azionamento a corrente continua, il comando mediante tastiera a membrana). L'area di applicazione di questa macchina è quella degli utenti professionali, dei modellatori, ma si presta molto bene ad essere utilizzata anche durante la formazione. Il modello BF 25 L Super è dotato di un tavolo di lavoro più grande e di una corsa più lunga dell'asse x.

BF 25 Super BF 25 L Super



Guida a coda di rondine esente da manutenzione, con lardonii impostabili.



Display digitali di facile lettura, funzionamento semplice tramite tastiera a membrana.

Indicatore di velocità digitale

Visualizzatore della profondità di foratura digitale

Elevata silenziosità



Fresatrici con morsa a snodo a 3 assi PGS 50.



Tavola rotante disponibile come optional per una varietà di altre applicazioni.



Semplice regolazione in altezza della testa di fresatura mediante volantino sul lato anteriore

BERNARDO
www.bernardo.it
SEMIPROFESSIONAL

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Avanz. tavola di fresatura FTV 5 / 230 V per l'asse x	53-1017	
Tavolo cubico per lavori di fresatura orizzontali	27-1075	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M 10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4	27-1032	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Morsa a snodo di precisione a 3 assi PGS 50	28-2041	
Apparato per la filettatura MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Displ. di pos. ad 1 asso Positron P2 (l'auto-assemblaggio)	37-1050	
Tastatore di spigoli diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Basamento BF 4	56-1025	

Trapano e fresatrici

KF 28 Top

- Elevato range di velocità maggiore di 50 - 2600 giri/min, trasferimento ottimale della forza con cambio a 2 stadi
- Regolazione variabile della velocità, la velocità può essere adattata al pezzo continuamente
- Modello disponibile anche con avanzamento continuo della tavola di fresatura e display di posizione a 3 assi
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Con filtro EMC: protegge le apparecchiature elettriche contro le interferenze elettromagnetiche
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria per la filettatura
- Elevata concentricità del mandrino grazie ai cuscinetti a rulli conici ($\leq 0,015$ mm)
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardon
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY

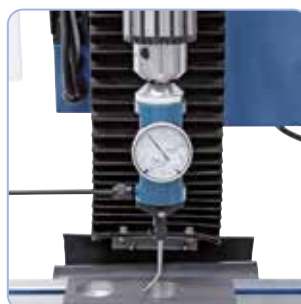
**Motore a corrente continua
con una linea di
trasmissione di 900 W**



Tavola rotante disponibile come optional per una varietà di altre applicazioni.



La macchina può essere equipaggiata con una testa a forare su richiesta.



Tasto 2D per l'alesatura



Per la filettatura, è possibile che la macchina sia dotata di un apparato per la filettatura di M5 - M12



Frese con morsa macchina ad ampio arco FJ 100



Accessori opzionali: tastatore di spigoli



Fresa con fresa piana e angolare (cod. art. 42-1058)



Funzionamento semplice tramite tastiera a membrana.

Specificazioni	KF 28 Top
Potenza di foratura in acciaio	25 mm
Fresa frontale max.	63 mm
Kit fresa con codolo max.	25 mm
Lunghezza dei bracci	170 mm
Distanza mandrino / tavolo min./max.	50/315 mm
Corsa foro	52 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1400/100 - 2600 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola	700 x 180 mm
Corsa (x / y)	490** / 150 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	265 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	940 x 650 x 930 mm
Peso ca.	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top con avanzamento	02-10340
KF 28 Top con avanzamento e display digitale	02-10341

* senza basamento

** 430 mm nel modello con avanzamento

**Top
Prezzo**

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (N. art. 02-10341)
- Mandrino per trapano con cremagliera 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino percolato MK 3 / B 16
- Mandrino di serraggio
- Avanzamento asse x (N. art. 02-10340 / 02-10341)
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Indicatore di velocità digitale
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Catena energetica
- Dispositivo di comando

Design moderno

Il trapano e fresatrice KF 28 Top è dotato di serie di un motore a corrente continua di alta qualità. I vantaggi significativi che ne derivano sono: l'elevata coppia al range di velocità inferiore e una coppia approssimativamente costante sotto carico. L'area di applicazione di questo modello è soprattutto quella degli utenti professionali, modellatori, ma anche utenti ancora in formazione.

KF 28 Top



Grande manopola a stella per un facile avanzamento del mandrino durante la foratura; volantino per avanzamento di precisione per la fresatura.



Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°



Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni

Dimensioni tavola
700 x 180 mm

Impostazione di
velocità continua

Indicatore di
velocità digitale



Cuscinetto mandrino
principale in qualità P5

Attacco
mandrino MK 3

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 S	27-1034	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Set mandr. porta pinze fresa ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10 pz.	26-1003A	
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina di precisione a due assi PGS 50	28-2041	
Apparato per la filettatura Super M 5 - M 12	24-1096	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Tastatore di spigoli diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-32441	
Basamento BF 2 con vasca di raccolta trucioli	56-1010	
Basamento BF 2 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1011	



Passaggio del cavo incluso, tramite la catena energetica

Trapano e fresatrice

BF 28 BDC

- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Regolazione variabile della velocità, la velocità può essere adattata al pezzo continuamente
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione
- Pedale di serie per cambiare il senso di rotazione durante la filettatura
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Elevata concentricità del mandrino ($\leq 0,015$) grazie ai cuscinetti di precisione
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata



Massima silenziosità grazie alle pulegge bilanciate



Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione



L'indicatore digitale Bernardo ES-12 V per gli assi x, y e z è già compreso nella fornitura (n. art. 02-1113 / 02-1114).

Indicatore di velocità digitale

Visualizzatore della profondità di foratura digitale

Motore a corrente continua senza spazzole

Specificazioni	BF 28 BDC
Potenza di foratura in acciaio	28 mm
Fresa frontale max.	63 mm
Kit fresa con codolo max.	20 mm
Filettatura max.	M 12
Lunghezza dei bracci	175 mm
Distanza mandrino/tavolo min./max.	75 - 365 mm
Corsa foro	67 mm
Numero di giri continui del mandrino	100 - 1500 / 200 - 3000 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola	700 x 180 mm
Corsa (x / y)	500 / 215 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	290 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingr. del motore S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	970 x 605 x 1040 mm
Peso ca.	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC con display di pos. a 3-assi	02-1113
BF 28 BDC con avanz. e display di pos. a 3-assi	02-1114

* senza basamento



Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M 10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit codoli frese di sgrossatura HSS, 6 - 20 mm, 7 pezzi	42-1010	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	

Il trapano e fresatrice BF 28 BDC è dotato di serie di un motore a corrente continua di alta qualità. I vantaggi significativi che ne derivano sono: l'elevata coppia al range di velocità inferiore e una coppia approssimativamente costante sotto carico. L'area di applicazione di questo modello è soprattutto quella degli utenti professionali, modellatori, ma anche utenti ancora in formazione.

BF 28 BDC

Trapani e fresatrici



Grande manopola a stella per un facile avanzamento del mandrino durante la foratura; volantino per avanzamento di precisione per la fresatura.



Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a $+90^{\circ}$



Tavola composta dalla superficie finemente lavorata con 3 scanalature a T



Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni

Pedale di serie per cambiare il senso di rotazione durante la filettatura



Accessori opzionali:

	N. art.	Iva excl.
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina KV 100	28-2080	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Tastatore di spigoli diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-32442	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 280 D per l'asse x	53-1002	
Basamento Deluxe	56-1024	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (N. art. 02-1113 / 02-1114)
- Avanzamento asse x AL 280 D (N. art. 02-1114)
- Mandrino per trapano con cremagliera 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16

- Mandrino di serraggio M 12
- Indicatore di velocità digitale
- Visualizzatore della profondità di foratura digitale
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Pedale
- Dispositivo di filettatura
- Dispositivo di comando

Trapano e fresatrice

BF 30 G

- 12 velocità selezionabili mediante il potente motore a 2 stadi
- I cuscinetti a sfera di qualità garantiscono un'elevata concentricità
- Molteplici impieghi, quali ad es.: foratura, fresatura, filettatura, ...
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc
- Ottimo rapporto qualità-prezzo per gli utenti più attenti ai costi
- Motore in alluminio di alta qualità, progettato per un uso prolungato
- Tavolo in ghisa con scanalature a T e un canale di raffreddamento

Motore a 2 velocità


Variation della velocità semplice e veloce mediante l'interruttore di cambio



Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore



Elementi di commutazione chiaramente disposti, dotati di un dispositivo di filettatura

**Top
Prezzo**

**Di serie dotato di
12 fasi di marcia**



Grande e massiccia tavola composita, con superficie finemente lavorata



La fornitura comprende:

- Display digitale a 3-assi DT 40 (N. art. 02-1037B)
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino per trapano con cremagliera 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino di serraggio M 12
- Dispositivo di filettatura
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Scala di misurazione
- Dispositivo di comando

Specificazioni

BF 30 G

Potenza di foratura in acciaio	30 mm
Fresa frontale max.	63 mm
Kit fresa con codolo max.	25 mm
Lunghezza dei bracci	170 mm
Distanza mandrino / tavolo	105 - 465 mm
Corsa foro	70 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 95 - 2840 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola	700 x 190 mm
Corsa (x / y)	460 / 230** mm
Testa di fresatura girevole	da -45° a +45°
Impostazione altezza testa di fresatura	360 mm
Dimensione scanalature a T	12 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)*	1000 x 720 x 1300 mm
Peso ca.	190 kg
BF 30 G	02-1037
BF 30 G con display di pos. a 3-assi	02-1037B

* senza basamento

** 210 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

Il modello BF 30 G è un conveniente trapano - fresatrice. Mediante la guida a coda di rondine del riduttore viene assicurata la massima precisione e stabilità. La principale area di applicazione di questo modello è quella del bricolage.

BF 30 G

Trapani e fresatrici



Arresto di profondità fori regolabile, profondità visibile mediante una scala



Motore potente a 2 stadi con potenza di azionamento di 0,75 / 1,1 kW



Fresatrici con testa di taglio



Facile regolazione dei mandrini attraverso le impugniture disposte ergonomicamente; volantino con scala per un'impostazione precisa nelle frese



La macchina può essere equipaggiata con una testa a forare su richiesta.

Rotazione a destra e a sinistra

Attacco mandrino MK 3

NUOVO

Ora disponibile con display digitale a 3 assi



Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 12 mm / M 10	28-1000	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Apparato per la filettatura MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Displ. di pos. ad 1 asse Positron P2 (l'auto-assemblaggio)	37-1050	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-32448	
Set display digitale a 3-assi ES-12 V (l'auto-assemblaggio)	37-32461	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Basamento BF 5	56-1026	
Basamento BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

BERNARDO®
HOBBY

BERNARDO®
www.bernardo.at

Macchina perforatrice e fresatrice con azionamento Vario

BF 30 N Super

- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione
- Cambio a 2 stadi per il trasferimento ottimale della potenza
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria, ideale per la filettatura
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Elevata concentricità del mandrino ($\leq 0,015$) grazie ai cuscinetti di precisione
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino



Accessori opzionali:
tastatore di spigoli



Maschiatura



NUOVO



Fresatrici con testa di
taglio

Visualizzatore
della profondità di
foratura digitale

Incluso filtro
EMC

Attacco
mandrino MK 3



La fornitura comprende:

- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino di serraggio M 12
- Indicatore di velocità digitale
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di comando

Specificazioni

BF 30 N Super

Potenza di foratura in acciaio	30 mm
Fresa frontale max.	75 mm
Kit fresa con codolo max.	25 mm
Lunghezza dei bracci	180 mm
Distanza mandrino / tavolo	115 - 465 mm
Corsa foro	70 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1100 / 150 - 3000 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola	840 x 210 mm
Corsa (x / y)	585 / 225 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	350 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Peso ca.	208 kg
N. art.	02-10420

* senza basamento

L'evoluzione del collaudato modello KF 25 Vario è dotata di un attacco mandrino ingrandito, una tavola di fresatura più grande e 2 display digitali per la velocità e la corsa foro. Altre caratteristiche interessanti di questo compatto trapano e fresatrice sono la velocità a regolazione continua elettronicamente e la testa di fresatura inclinabile da -90° a +90°.

BF 30 N Super

Trapani e fresatrici



Divisore semi universale BS-0: ideale per la lavorazione di alberi

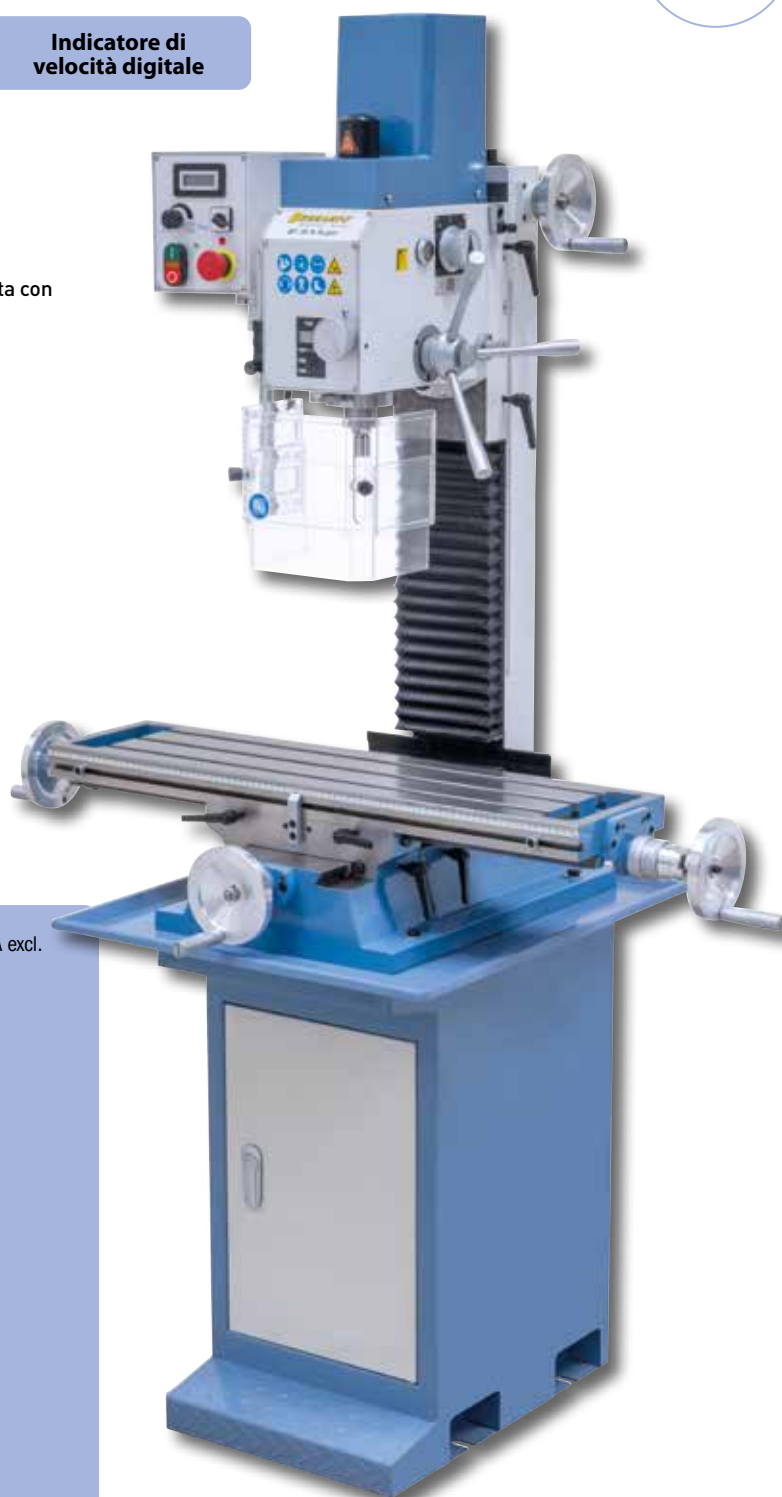


La macchina può essere equipaggiata con una testa a forare su richiesta.

Indicatore di velocità digitale

Cuscinetto mandrino principale in qualità P5

**Top
Prezzo**



Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°

Impostazione di velocità continua

Dimensioni tavola 840 x 210 mm

Accessori opzionali:

	N. art.	Iva excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm / M 12	28-1001	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Apparato per la filettatura Super M 5 - M 12	24-1096	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Displ. di pos. ad 1 asse Positron P2 (l'auto-assemblaggio)	37-1050	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-32443	
Set display digitale a 3-assi ES-12 V (l'auto-assemblaggio)	37-32462	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 350 D per l'asse x	53-1003	
Basamento BF 5	56-1026	
Basamento BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

Macchina perforatrice e fresatrice con azionamento Vario

BF 30 N Super

- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione
- Cambio a 2 stadi per il trasferimento ottimale della potenza
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria, ideale per la filettatura
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Elevata concentricità del mandrino ($\leq 0,015$) grazie ai cuscinetti di precisione
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino



Accessori opzionali:
tastatore di spigoli



Maschiatura

BERNARDO
HOBBY

NUOVO



BF 30 N Super con avanzamento e display digitale su 3 assi ES-12 V con display LCD (art. n.: 02-10440)

Disponibile anche
con display
digitale su 3 assi

Attacco
mandrino MK 3

Velocità max.
3000 g/min



Specificazioni

BF 30 N Super

Potenza di foratura in acciaio	30 mm
Fresa frontale max.	75 mm
Kit fresa con codolo max.	25 mm
Lunghezza dei bracci	180 mm
Distanza mandrino / tavolo	115 - 465 mm
Corsa foro	70 mm
Numero di giri continui del mandrino	50 - 1100 / 150 - 3000 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola	840 x 210 mm
Corsa (x / y)	455 / 195 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	350 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Peso ca.	222 kg
BF 30 N Super con avanzamento	02-10430
BF 30 N Super con avanz. e display di pos. a 3-assi	02-10440

* senza basamento

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (N. art. 02-10440)
- Avanzamento asse x AL 350 D
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 1 - 16 mm / B 16
- Mandrino di serraggio M 12
- Indicatore di velocità digitale
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di comando

L'evoluzione del collaudato modello KF 25 Vario è dotata di un attacco mandrino ingrandito, una tavola di fresatura più grande e 2 display digitali per la velocità (50 - 3000 giri/min) e la corsa foro. Altre caratteristiche interessanti di questo compatto trapano e fresatrice sono la velocità a regolazione continua elettronicamente e la testa di fresatura inclinabile da -90° a +90°.

BF 30 N Super

Trapani e fresatrici



Divisore semi universale BS-0: ideale per la lavorazione di alberi



La macchina può essere equipaggiata con una testa a forare su richiesta.



Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°

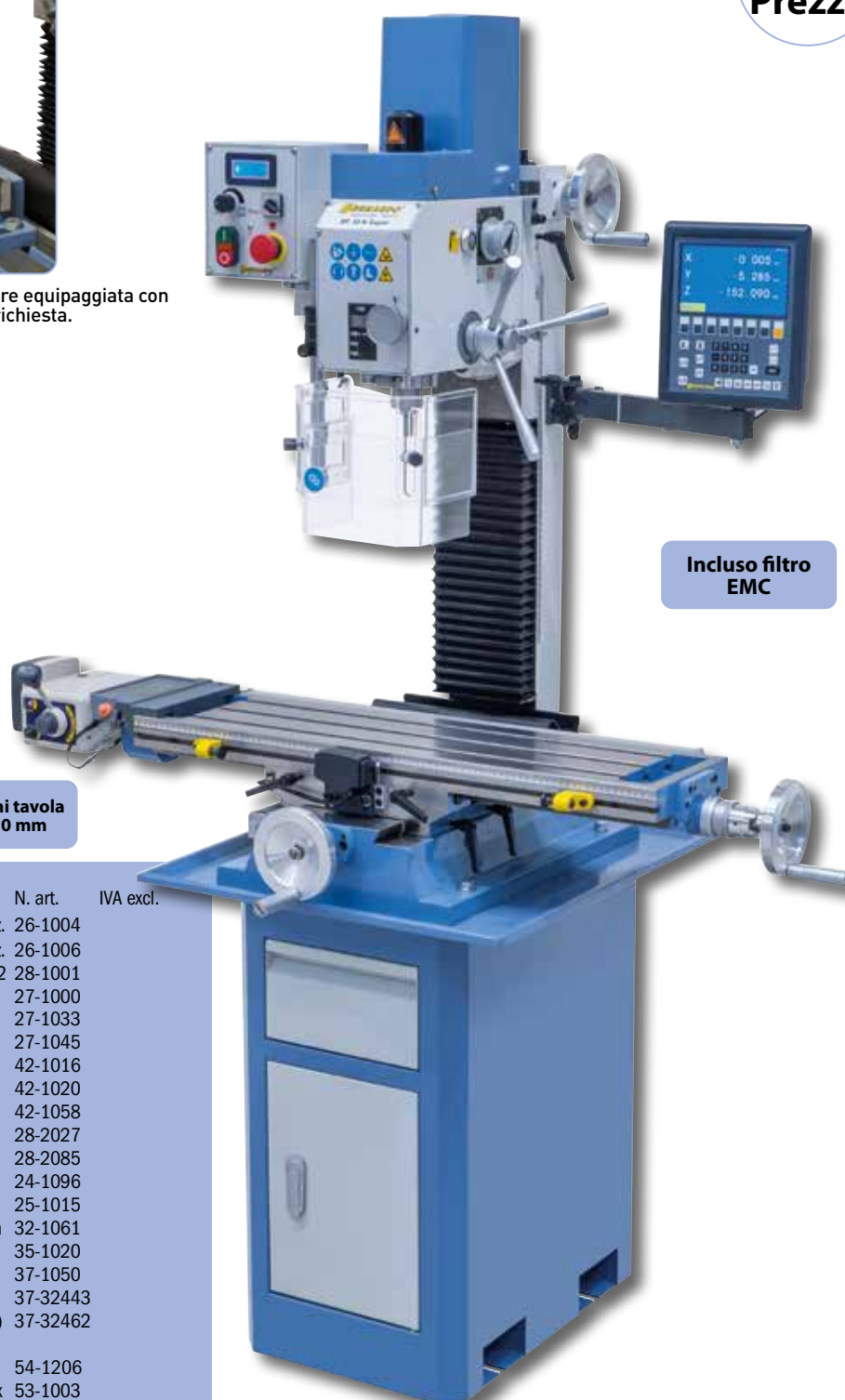
Impostazione di velocità continua

Dimensioni tavola 840 x 210 mm

Cuscinetto mandrino principale in qualità P5

Top Prezzo

Incluso filtro EMC



Accessori opzionali:

	N. art.	Iva excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm / M 12	28-1001	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Apparato per la filettatura Super M 5 - M 12	24-1096	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Displ. di pos. ad 1 asse Positron P2 (l'auto-assemblaggio)	37-1050	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-32443	
Set display digitale a 3-assi ES-12 V (l'auto-assemblaggio)	37-32462	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 350 D per l'asse x	53-1003	
Basamento BF 5	56-1026	
Basamento BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

Trapano e fresatrice

BF 35 BDC

- Modello dotato di avanzamento continuo della tavola di fresatura e indicatore digitale a 3-assi (n. art. 02-1117)
- Regolazione variabile della velocità, la velocità può essere adattata al pezzo continuamente
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Motore a corrente continua per un momento torcente ottimale in bassi range di velocità
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione
- Dotato di dispositivo di rotazione oraria e antioraria, ideale per la filettatura
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Elevata concentricità del mandrino ($\leq 0,015$) grazie ai cuscinetti di precisione



Massima silenziosità grazie alle pulegge bilanciate



Visualizzatore della velocità e della profondità di foratura digitale in dotazione



L'indicatore digitale Bernardo ES-12 V per gli assi x, y e z è già compreso nella fornitura (n. art. 02-1117).

Motore a corrente continua senza spazzole



La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (n. art. 02-1117)
- Avanzamento asse x AL 450 D (02-1117)
- Mandrino per trapano con cremagliera 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino di serraggio M 12
- Indicatore di velocità digitale
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Filtro EMC secondo la norma CE
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di filettatura
- Dispositivo di comando

Specificazioni

BF 35 BDC

Potenza di foratura in acciaio	35 mm
Fresa frontale max.	75 mm
Kit fresa con codolo max.	25 mm
Filettatura max.	M 20
Lunghezza dei bracci	190 mm
Distanza mandrino/tavolo min./max.	90 - 440 mm
Corsa foro	90 mm
Numero di giri continui del mandrino	100 - 1500 / 200 - 3000 giri/min
Attacco mandrino	MK 3
Dimensioni della tavola	840 x 210 mm
Corsa (x / y)	535 / 225 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	350 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza di ingr. del motore S ₁ 100%	1,5 kW / 230 V
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	2,2 kW / 230 V
Misure macchina (L x P x H)*	1180 x 710 x 1220 mm
Peso ca.	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC con avanz. e display di pos. a 3-assi	02-1117

* senza basamento

Il trapano e fresatrice BF 35 BDC, grazie all'elevata velocità di fino a 3000 giri/min, al potente motore (1,5 kW) e all'attacco mandrino MK 3, è il modello ideale per l'utente esigente. Per ridurre i tempi di produzione, questo modello è disponibile anche con un display di posizione a 3 assi e un avanzamento della tavola di fresatura a regolazione continua.

BF 35 BDC



Grande manopola a stella per un facile avanzamento del mandrino durante la foratura; volantino per avanzamento di precisione per la fresatura.

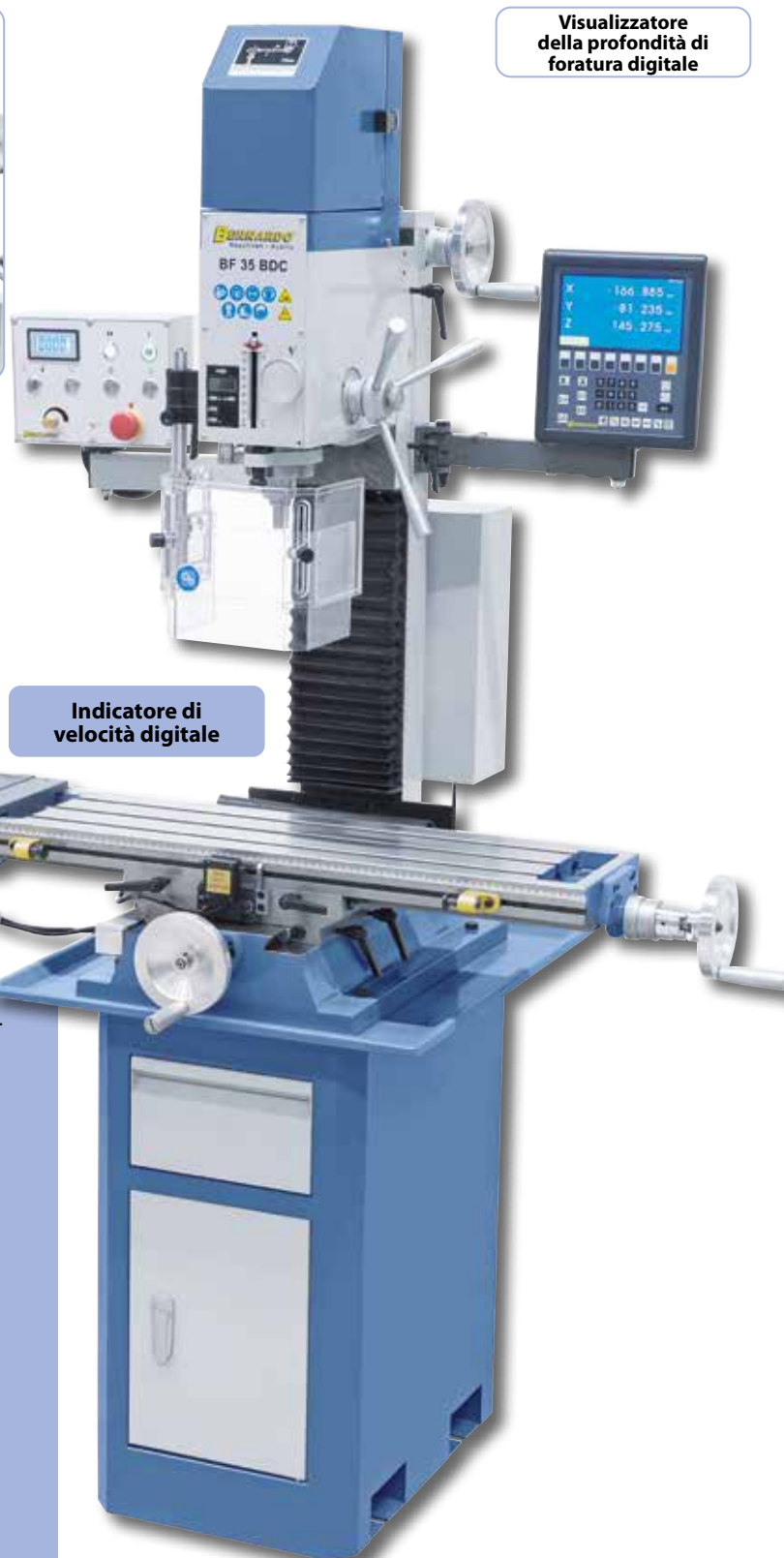


Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -90° a +90°

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL



Avanzamento tavola di fresatura regolabile in modo continuo AL 450 D per una grande facilità d'uso (N. Art. 02-1117)



Visualizzatore della profondità di foratura digitale

Indicatore di velocità digitale

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pz.	26-1004	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1006	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm / M 12	28-1001	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Tavolo orizzontale e verticale RT 4 S	27-1034	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Set frese per scanalature a T con rivestimento in TiN, 9 pezzi	42-1023	
Set frese a coda di rondine, con rivestimento in TiN, 5 pz.	42-1024	
Set di frese a quarto di tondo, 2 - 12 mm, 8 pz.	42-1024A	
Fresa piana e angolare diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Morsa macchina di precisione PS 100	28-2027	
Morsa macchina KV 100	28-2080	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 100	28-2085	
Intest. e testa a forare diam. 50 mm, barre alesatrici incl.	25-1015	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Set display digitale a 3-assi DT 40 (l'auto-assemblaggio)	37-32444	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Basamento BF 5	56-1026	
Basamento BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

Trapano e fresatrice

FM 40 HS FM 40 HSV

- Variazione della velocità semplice e veloce mediante l'interruttore di cambio
- Dotato di 3 sistemi di alimentazione del trapano regolabili (FM 40 HSV)
- Molteplici impieghi, quali ad es.: foratura, fresatura, filettatura, ...
- Grande e massiccia tavola composita, con superficie finemente lavorata
- Lardoni regolabili nella tavola composita
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Elevata concentricità grazie ai cuscinetti a rulli conici
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura
- Riduttore inclinabile di 180°, girevole di 360° e ad altezza regolabile
- Potente motore a 2 stadi, range di velocità 75 - 3200 giri/min
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino



Filettatura



Foratura di coordinate



Fresatrici con testa di taglio



Fresatura con morsa a 2 assi

**Top
Prezzo**



FM 40 HS

con una testa di fresatura
inclinata per la foratura angolare

**Concentricità
≤ 0,015 mm**

Specificazioni	FM 40 HS	FM 40 HSV
Potenza di foratura in acciaio	32 mm	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm	80 mm
Lunghezza dei bracci	255 mm	255 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 75 - 3200 giri/min	(12) 75 - 3200 giri/min
Attacco mandrino	MK 3	MK 3
Corsa foro	120 mm	120 mm
Alimentazione mandrino	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dim. della tavola / Dim. scanalature a T	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Corsa (x / y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°	da -90° a +90°
Distanza mandrino / tavolo	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	325 mm	325 mm
Diametro colonna	115 mm	115 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Peso ca.	260 kg	270 kg
N. art.	02-1053	02-1054

* senza basamento

La fornitura comprende:

- Mandrino per trapano a serraggio rapido 1 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 3 / B 16
- Mandrino di serraggio M 12
- Bussola di riduzione MK 3 / 2
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 3 / 27 mm
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino (FM 40 HSV)
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Scala di misurazione
- Dispositivo di comando

I trapani e fresatrici FM 40 HS e FM 40 HSV danno la possibilità di eseguire lavori di foratura e fresatura su piani orizzontali, verticali e obliqui. Il trapano e fresatrice FM 40 HSV, con il suo design compatto, l'alimentazione del mandrino di serie, la visualizzatore digitale del mandrino e l'ampia gamma di prestazioni, è ideale per modellisti, artigiani e officine di riparazione.

FM 40 HS FM 40 HSV

Trapani e fresatrici



Mediante il riduttore orientabile, lavori di foratura e fresatura possono essere eseguiti su piani orizzontali, verticali e obliqui.



L'alimentazione del mandrino può essere impostata a 0.10 / 0.18 o a 0,26 mm/giro.

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



Grande tavola composta con scanalature a T e un canale di raffreddamento. Figura con avanzamento tavolo di fresatura opzionale AL 450 D

Con visualizzatore digitale del mandrino

Dotato di un sistema di alimentazione del mandrino

Motore a 2 velocità

**Top
Prezzo**



Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1019	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 3, 3-25 mm, 16 p.	26-1006	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033	
Morsa macchina KV 125	28-2081	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 450 D per l'asse x	53-1004	
Basamento BF 3 con vasca di raccolta trucioli	56-1015	
Basamento BF 3 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1017	
Basamento BF 6 con vasca di raffreddamento	56-1016	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

Trapano e fresatrice

FM 45 HS

- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Variazione della velocità semplice e veloce mediante l'interruttore di cambio
- Molteplici impieghi, quali ad es.: foratura, fresatura, filettatura, ...
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Grande e massiccia tavola composita, con superficie finemente lavorata
- Ottimo rapporto qualità-prezzo per gli utenti più attenti ai costi



Variazione della velocità semplice e veloce mediante l'interruttore di cambio



Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore



Grande tavola composita con scanalature a T e un canale di raffreddamento. Figura con avanzamento tavolo di fresatura opzionale AL 450 D

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Velocità max.
3200 g/min

FM 45 HS
con una testa di fresatura
inclinata per la foratura angolare

Motore a 2 velocità

Con coperchio di
protezione lamelle incluso



La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (N. art. 02-1063)
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergoato MK 4 / B 16
- Mandrino di serraggio M 16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Dispositivo di filettatura
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Coperchio di protezione lamelle
- Scala di misurazione
- Dispositivo di comando

Rotazione a destra e
a sinistra

Specificazioni	FM 45 HS
Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	220 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 75 - 3200 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	125 mm
Dimensioni della tavola	800 x 240 mm
Corsa (x / y)	555 / 225** mm
Testa di fresatura girevole	da -60° a +60°
Distanza mandrino / tavolo	60 - 485 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	425 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)*	1140 x 770 x 1500 mm
Peso ca.	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS (con displ. di posizione a 3-assi)	02-1063

* senza basamento

** 205 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

Il modello FM 45 HS è un conveniente trapano - fresatrice. Mediante la guida a coda di rondine del riduttore viene assicurata la massima precisione e stabilità. La principale area di applicazione di questo modello è quella del bricolage.

FM 45 HS

Trapani e fresatrici



Motore potente a 2 stadi con potenza di azionamento di 1,1/1,5 kW



Elementi di commutazione disposti in maniera intuitiva (maschiatura, start-stop,...)



Facile regolazione dei mandrini attraverso le impugnature disposte ergonomicamente; volantino con scala per un'impostazione precisa nelle frese



Mandrino di grandi dimensioni con corsa di 125 mm, dotato di serie di un visualizzatore digitale del mandrino

Visualizzatore della profondità di foratura digitale



**Top
Prezzo**

Compreso dispositivo di filettatura

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 4, 3-25 mm, 16 p.	26-1007	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033	
Morsa macchina KV 125	28-2081	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Fresa piana e angolare diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 450 D per l'asse x	53-1004	
Basamento BF 3 con vasca di raccolta trucioli	56-1015	
Basamento BF 3 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1017	
Basamento BF 6 con vasca di raffreddamento	56-1016	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

Trapano e fresatrice con avanzamento del mandrino

FM 45 HSV

- Potente motore a 2 stadi, range di velocità 75 - 3200 giri/min
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore
- Dotato di avanzamento automatico del mandrino e dispositivo di filettatura
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Variazione della velocità semplice e veloce mediante l'interruttore di cambio
- Dotato di un display digitale per l'alimentazione del mandrino
- Grande stabilità grazie alla guida a coda di rondine del riduttore
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Guide valvola in ghisa stabili e prive di vibrazioni

Motore a 2 velocità


L'alimentazione del mandrino può essere impostata a 0,10 / 0,18 o a 0,26 mm/giro.



Elementi di commutazione posizionati ergonomicamente sul lato anteriore della macchina.

Rotazione a destra e a sinistra
Con coperchio di protezione lamelle incluso


Grande tavola composita con scanalature a T e un canale di raffreddamento. Figura con avanzamento tavolo di fresatura opzionale AL 450 D

**Velocità max.
3200 g/min**
**Compreso dispositivo
di filettatura**
BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Specificazioni	FM 45 HSV
Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	220 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 75 - 3200 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	120 mm
Alimentazione mandrino	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dimensioni della tavola	800 x 240 mm
Corsa (x / y)	555 / 225** mm
Testa di fresatura girevole	da -60° a +60°
Distanza mandrino / tavolo	60 - 485 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	425 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)*	1140 x 770 x 1500
Peso ca.	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV (con displ. di posizione a 3-assi)	02-1088

* senza basamento

** 205 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (N. art. 02-1088)
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 4 / B 16
- Mandrino di serraggio M 16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Coperchio di protezione lamelle
- Scala di misurazione
- Dispositivo di comando

Grazie all'elevato intervallo di velocità (75 - 3200 giri/min) e al vasto equipaggiamento (per es. alimentazione automatica del mandrino, visualizzatore digitale del mandrino, luce di lavoro a LED, ...), il modello FM 45 HSV è la macchina ideale per le officine meccaniche, i lavori riparazione e il settore della formazione.

FM 45 HSV

Trapani e fresatrici



Foratura di coordinate



L'indicatore digitale ES-12 V con display LCD offre molteplici funzioni, come per es.: lavorazione con circonferenza di giacitura di fori, funzione di fresatura di tasche, ...



Maschiatura con tavola rotante



Fresatura con fresa per spianare (N. art.: 42-1085)



Dotato di un sistema di alimentazione del mandrino

Visualizzatore della profondità di foratura digitale

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 4, 3-25 mm, 16 p.	26-1007	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033	
Morsa macchina KV 125	28-2081	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Fresa piana e angolare diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 450 D per l'asse x	53-1004	
Basamento BF 3 con vasca di raccolta trucioli	56-1015	
Basamento BF 3 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1017	
Basamento BF 6 con vasca di raffreddamento	56-1016	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

Trapano e fresatrice con avanzamento del mandrino

FM 50 HSV

- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi e altro ancora.
- Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Comoda regolazione in altezza della testa di fresatura mediante il motore di sollevamento
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura. ecc.
- Dotato di avanzamento automatico del mandrino e dispositivo di filettatura
- Dotato di un display digitale per l'alimentazione del mandrino
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardon
- Grande stabilità grazie alla guida a coda di rondine del riduttore
- Potente motore a 2 stadi, range di velocità 75 - 3200 giri/min

Motore a 2 velocità



La regolazione della testa di fresatura viene eseguita facilmente attraverso il motore di sollevamento di serie



L'indicatore digitale ES-12 V con display LCD offre molteplici funzioni, come per es.: lavorazione con circonferenza di giacitura di fori, funzione di fresatura di tasche, ...



Grande tavola composta con scanalature a T e un canale di raffreddamento. Figura con avanzamento tavolo di fresatura opzionale AL 450 D

Motore di sollevamento di serie



La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD (N. art. 02-1096)
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 4 / B 16
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Mandrino di serraggio M 16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Motore di sollevamento per la testa di fresatura
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Coperchio di protezione lamelle
- Scala di misurazione
- Dispositivo di coman

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Rotazione a destra e a sinistra

Specificazioni

FM 50 HSV

Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	220 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 75 - 3200 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	120 mm
Alimentazione mandrino	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dimensioni della tavola	800 x 240 mm
Corsa (x / y)	555 / 225** mm
Testa di fresatura girevole	da -60° a +60°
Distanza mandrino / tavolo	95 - 485 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	390 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Motore di sollevamento	90 W
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)*	1140 x 970 x 1460 mm
Peso ca.	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV (con displ. di posizione a 3-assi)	02-1096

* senza basamento

** 205 mm nei modelli con display di posizione a 3-assi

BERNARDO
www.bernardo.it

Grazie alla regolazione in altezza motorizzata della testa di fresatura, al visualizzatore digitale del mandrino e all'avanzamento automatico del mandrino, il trapano e fresatrice FM 50 HSV offre una grande comodità d'uso. Il design compatto e la vasta gamma di prestazioni rendono questo modello ideale per modellisti, artigiani e officine di riparazione.

FM 50 HSV



Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati da -60° a +60°



Variazione della velocità semplice e veloce mediante l'interruttore di cambio



Pannello di comando inclinabile con elementi di commutazione montati ergonomicamente



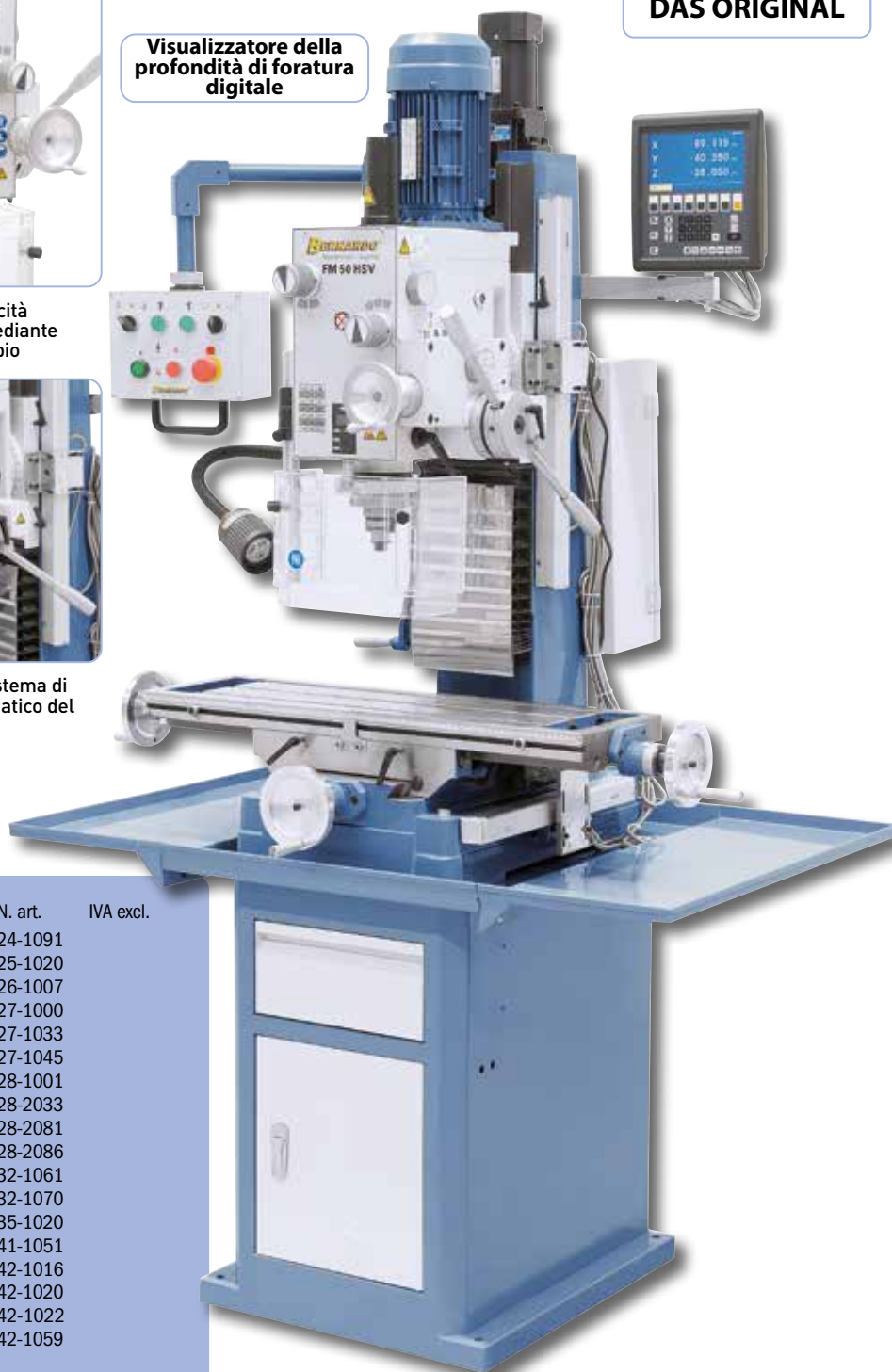
Dotato di un triplo sistema di alimentazione automatico del mandrino

Dotato di un sistema di alimentazione del mandrino

Con coperchio di protezione lamelle incluso

Visualizzatore della profondità di foratura digitale

BERNARDO®
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL



Con meccanismo para roscar incluido

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 4, 3-25 mm, 16 p.	26-1007	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033	
Morsa macchina KV 125	28-2081	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, rivestito di TiN, 3 - 20 mm, 20 pezzi	42-1020	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Impianto di refrigerazione, 10 litri (l'auto-assemblaggio) ¹		
Concentrato refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 450 D per l'asse x	53-1004	
Basamento BF 3 Deluxe con vasca di raccolta trucioli	56-1017	
Basamento BF 6 con vasca di raffreddamento	56-1016	
Basamento BF 6 Deluxe con vasca di raffreddamento	56-1019	

¹ Opzionalmente in 230 V (N. art. 51-1003) o 400 V (N. art. 51-1004)

Trapano e fresatrice con indicazione digitale della posizione

FM 55 HSV

- Dotato di avanzamento automatico del mandrino e dispositivo di filettatura
- Rapida regolazione del tavolo negli assi x mediante avanzamento automatico del tavolo con corsa rapida
- Pesante basamento macchina in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Aumento della produttività mediante il display di posizione in tutti e 3 gli assi
- Motore 2 stadi con 12 velocità variabili (75 - 3200 giri/min)
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ...
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Comoda regolazione in altezza della testa di fresatura mediante il motore di sollevamento
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Grande stabilità grazie alla guida a coda di rondine del riduttore
- Lubrificazione centrale manuale per tutte le guide

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL


Regolazione dell'altezza della testa di fresatura di serie con il motore di sollevamento



Grazie al display di posizione digitale si ottiene un aumento della produttività fino al 50%.



Equipaggiato di serie con avanzamento continuo della tavola di fresatura sugli assi x con corsa rapida

**Top
Prezzo**
**Visualizzatore della
profondità di foratura
digitale**
**Incluso impianto di
refrigerazione**
**Compreso avanzamento
asse x**
**Solido basamento
in ghisa**
Specificazioni
FM 55 HSV

Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	220 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 75 - 3200 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	120 mm
Alimentazione mandrino	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dimensioni della tavola	800 x 240 mm
Corsa (x / y)	420 / 200 mm
Testa di fresatura girevole	da -60° a +60°
Distanza mandrino / tavolo	95 - 485 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	390 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Motore di sollevamento	90 W
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Peso ca.	447 kg
N. art.	02-1097

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergoato MK 4 / B 16
- Mandrino di serraggio M 16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Motore di sollevamento per la testa di fresatura
- Lubrificazione centrale
- Avanzamento asse x AL 450 D
- Luce della macchina a LED
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Coperchio di protezione lamelle
- Impianto di refrigerazione
- Scala di misurazione
- Basamento in ghisa con canale di raffreddamento
- Dispositivo di coman

**Dotato di un sistema
di alimentazione del
mandrino**
**Rotazione a destra e
a sinistra**

Il trapano e fresatrice FM 55 HSV convince grazie alla sua costruzione robusta e alla semplice maneggevolezza. La dotazione di base comprende già tutti gli accessori importanti (indicatore digitale a 3 assi, avanzamento del tavolo di fresatura, motore di sollevamento, lubrificazione centrale, impianto di refrigerazione, luce di lavoro LED, basamento in ghisa con canale di raffreddamento, dispositivi di sicurezza a norma CE, ...), per cui la macchina è di utilizzo universale.

FM 55 HSV



Fresatura con fresa per spianare
(N. art.: 42-1085)



Foratura di coordinate



Alesatura con testa a forare

**Velocità max.
3200 g/min**

**Compreso indicatore
digitale a 3 assi con
display LCD**

BERNARDO®
www.bernardo.it
SEMIPROFESSIONAL

Accessori opzionali:

Apparato per la filettatura MK 4, M 3 - M 12	24-1091
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 4, 3-25 mm, 16 pz.	26-1007
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033
Divisore semi universale BS-0	27-1045
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033
Morsa macchina KV 125	28-2081
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070
Dispositivo di impostazione zero NEG 50	32-1086
Set misuratori angolo di precisione da 10 pz.	35-1000
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020
Prisma angolare di precisione, regolabile tra 0 e 60°	35-1016
Kit supporti paralleli ondulati da 18 pz.	35-1025
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3 - 20 mm, 20 pz.	42-1020
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206

N. art. IVA excl.



Motore di sollevamento di serie

Compreso dispositivo di filettatura

Lubrificazione centrale manuale per tutte le guide in dotazione



Macchina perforatrice e fresatrice con velocità graduale

FM 55 HSV Vario

- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi e altro ancora.
- Rapida regolazione del tavolo negli assi x mediante avanzamento automatico del tavolo con corsa rapida
- Impostazione della velocità variabile attraverso il convertitore di frequenza Delta con curva della coppia
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura, ecc.
- Dotato di avanzamento automatico del mandrino e dispositivo di filettatura
- Guida a coda di rondine per gli assi x, y e z, impostabile mediante lardoni
- Dotato di display digitale per la velocità e la corsa foro
- Pesante basamento macchina in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Potente impianto di refrigerazione con base integrata

Motore di sollevamento per la testa di fresatura



L'alimentazione del mandrino può essere impostata a 0,10 / 0,18 o a 0,26 mm/giro

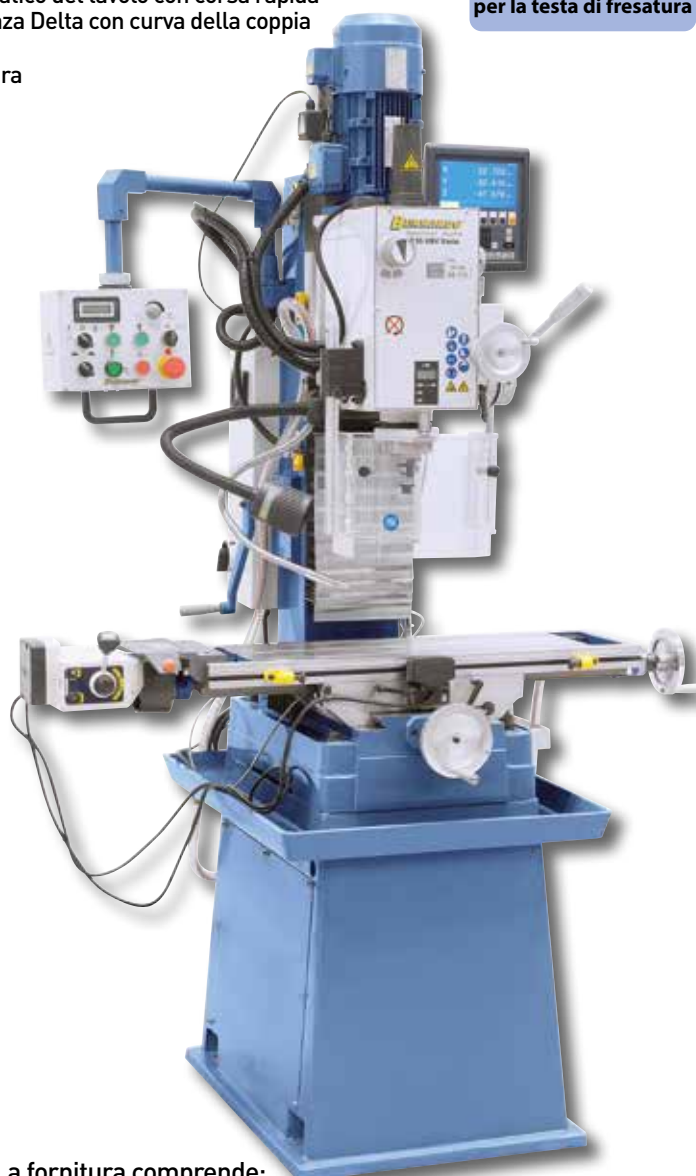


Lubrificazione centrale manuale per tutte le guide in dotazione



Dotato di un sistema di alimentazione del mandrino

Grande tavola composta con scanalature a T e un canale di raffreddamento. Figura con avanzamento tavolo di fresatura di serie AL 450 D



La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 4 / B 16
- Mandrino di serraggio M 16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Motore di sollevamento per la testa di fresatura
- Lubrificazione centrale
- Avanzamento asse x AL 450 D
- Convertitore di frequenza Delta VFD-E
- Luce della macchina a LED
- Indicatore di velocità digitale
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Coperchio di protezione lamelle
- Impianto di refrigerazione
- Scala di misurazione
- Basamento in ghisa con canale di raffreddamento
- Dispositivo di coman

Rotazione a destra e a sinistra

Specificazioni

FM 55 HSV Vario

Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	220 mm
Numero di giri continui del mandrino	75 - 480 / 425 - 2750 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	125 mm
Alimentazione mandrino	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dimensioni della tavola	800 x 240 mm
Corsa (x / y)	420 / 200 mm
Testa di fresatura girevole	da -60° a + 60°
Distanza mandrino / tavolo	95 - 485 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	390 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Motore di sollevamento	90 W
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Peso ca.	445 kg
N. art.	02-1101

Il trapano e fresatrice FM 55 HSV Vario, oltre alla regolazione in altezza motorizzata della testa di fresatura e l'alimentazione automatica del mandrino, si contraddistingue principalmente grazie alla sua velocità continua. La dotazione di base comprende già tutti gli accessori importanti (indicatore digitale a 3 assi, avanzamento tavolo di fresatura, lubrificazione centrale impianto di refrigerazione, luci di lavoro LED, basamento in ghisa con canale di raffreddamento, dispositivi di sicurezza a norma CE...), per cui la macchina è di utilizzo universale.

FM 55 HSV Vario



Facile preselezione del livello di velocità mediante l'interruttore di cambio, impostazione della velocità desiderata con il potenziometro.



La regolazione della testa di fresatura viene eseguita facilmente attraverso il motore di sollevamento di serie



Attraverso il convertitore di frequenza, la velocità può essere regolata in modo continuo

Compreso indicatore digitale a 3 assi con display LCD

Compreso dispositivo di filettatura

Con coperchio di protezione lamelle incluso

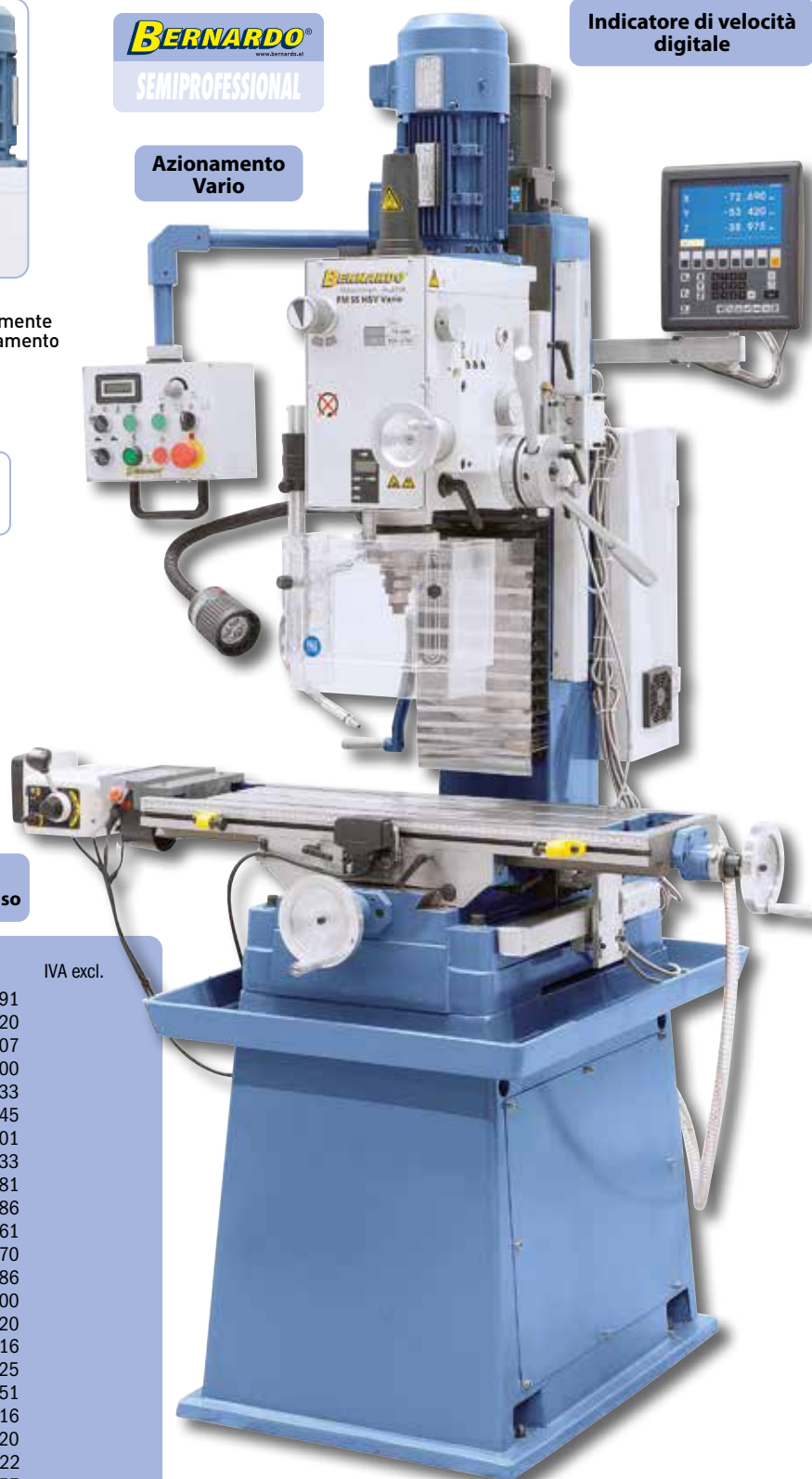
Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, MK 4, 3-25 mm, 16-p.	26-1007	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58-pezzi. 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033	
Morsa macchina KV 125	28-2081	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Dispositivo di impostazione zero NEG 50	32-1086	
Set misuratori angolo di precisione da 10 pz.	35-1000	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Prisma angolare di precisione, regolabile tra 0 e 60°	35-1016	
Kit supporti paralleli ondulati da 18 pz.	35-1025	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3 - 20 mm, 20 pz.	42-1020	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Azionamento Vario

Indicatore di velocità digitale



Solido basamento in ghisa

Trapano e fresatrice con serraggio utensile pneumatico

FM 55 HTC Vario

- Brevi tempi di trasformazione grazie al serraggio pneumatico dell'utensile di serie
- Dotato di avanzamento automatico del mandrino e dispositivo di filettatura
- Impostazione della velocità variabile attraverso il convertitore di frequenza Delta con curva della coppia.
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura. ecc.
- Comoda regolazione in altezza della testa di fresatura mediante il motore di sollevamento
- Grande stabilità grazie alla guida a coda di rondine del riduttore
- Dotato di display digitale per la velocità e la corsa foro
- Lubrificazione centrale per tutte le guide

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Serraggio pneumatico del pezzo



Fresatura con fresa per spianare (N. art.:42-1085)



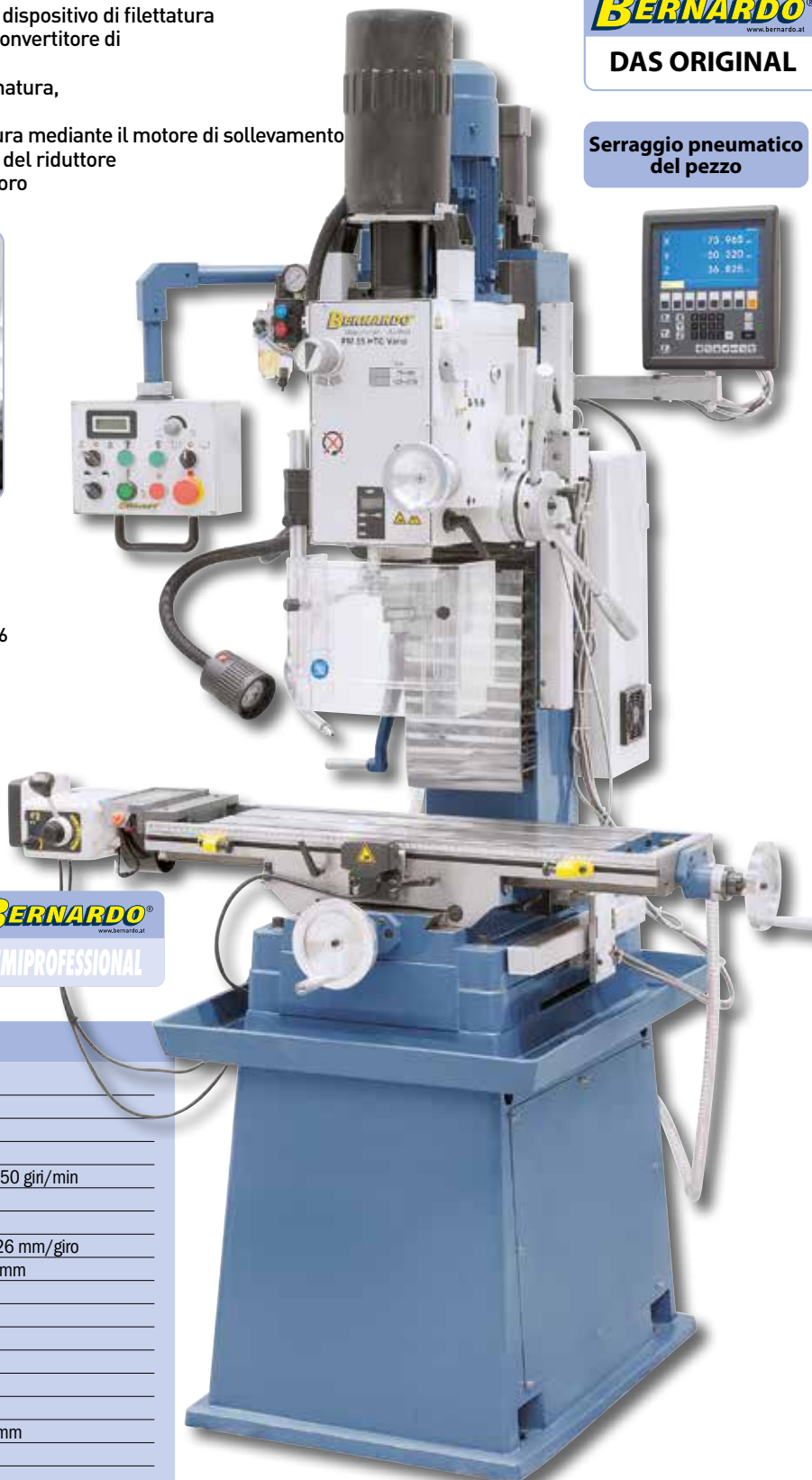
Foratura di coordinate

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergoato ISO 30 / B 16
- Mandrino di serraggio M 16
- Adattatore ISO 30 / MK 2
- Serraggio pneumatico del pezzo
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Motore di sollevamento per la testa di fresatura
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 30 / 27 mm
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Lubrificazione centrale
- Avanzamento asse x AL 450 D
- Convertitore di frequenza Delta VFD-E
- Luce della macchina a LED
- Indicatore di velocità digitale
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Coperchio di protezione lamelle
- Impianto di refrigerazione
- Scala di misurazione
- Basamento in ghisa con canale di raffreddamento

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMI PROFESSIONAL

Specificazioni	FM 55 HTC Vario
Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	220 mm
Numero di giri continui del mandrino	75 - 480 / 425 - 2750 giri/min
Attacco mandrino	ISO 30
Corsa foro	125 mm
Alimentazione mandrino	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dim. della tavola / Dim. scanalature a T	800 x 240 mm / 14 mm
Corsa (x / y)	420 / 200 mm
Testa di fresatura girevole	da -60° a +60°
Distanza mandrino / tavolo	95 - 485 mm
Impostazione altezza testa di fresatura	390 mm
Motore di sollevamento	90 W
Potenza motore	1,5 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Peso ca.	455 kg
N. art.	02-1102



Trapano e fresatrice

BF 40 HS

Il trapano e fresatrice BF 40 HS è particolarmente adatto per lavori di foratura, fresatura e alesatura. Grazie al riduttore inclinabile e girevole, questa macchina è estremamente versatile, e si presta quindi a lavori di riparazione, in officine meccaniche e durante la formazione.

- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino
- Piede della macchina lavorato per il montaggio di pezzi particolarmente alti
- Variazione della velocità semplice e veloce mediante l'interruttore di cambio
- Molteplici impieghi, quali ad es.: foratura, fresatura, filettatura, ...
- Motore 2 stadi con 12 velocità variabili
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura
- Riduttore inclinabile di 180°, girevole di 360° e ad altezza regolabile

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



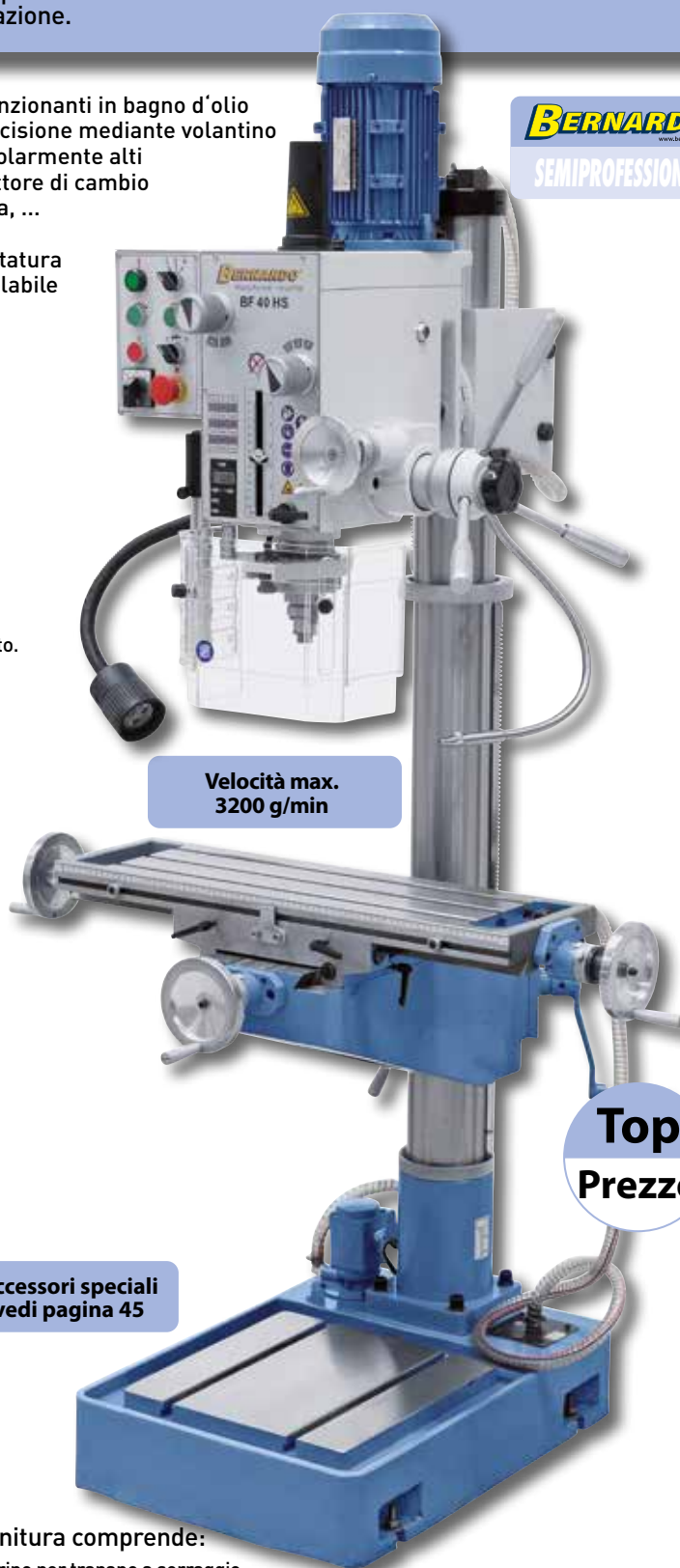
Grande tavola composta con scanalature a T e un canale di raffreddamento. Figura con avanzamento tavolo di fresatura opzionale AL 450 D



Elementi di commutazione e funzionali disposti in maniera intuitiva sul riduttore



Potente pompa per la circolazione del refrigerante in dotazione



Velocità max.
3200 g/min

**Top
Prezzo**

Accessori speciali
vedi pagina 45

La fornitura comprende:

- Mandrino per trapano a serraggio rapido 1 - 16 mm / B 16
- Mandrino percolato MK 4 / B 16
- Mandrino di serraggio M16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Impianto di refrigerazione
- Luce della macchina a LED
- Scala di misurazione
- Dispositivo di comando

Specificazioni	BF 40 HS
Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	280 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 75 - 3200 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	120 mm
Dimensioni della tavola	730 x 210 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Distanza mandrino / tavolo max.	640 mm
Distanza max. mandrino / piastra di fondo	1185 mm
Corsa (x / y)	480 / 210 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	265 mm
Diametro colonna	115 mm
Piastra di fondo	365 x 375 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Peso ca.	360 kg
N. art.	02-1098

Trapano e fresatrice con avanzamento del mandrino

BF 45 HSV

- Avanzamento manuale grosso può essere commutato su avanzamento manuale fine mediante l'accoppiamento
- Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore
- Potente motore a 2 stadi, range di velocità 75 - 3200 giri/min
- Robusta colonna in acciaio levigato, progettata per impieghi gravosi
- Dotato di serie di visualizzatore digitale del mandrino e luce di lavoro a LED
- Dotato di avanzamento automatico del mandrino e dispositivo di filettatura
- Variazione della velocità semplice e veloce mediante la leva di comando
- Riduttore inclinabile di 180°, girevole di 360° e ad altezza regolabile
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- I cuscinetti a sfera di qualità garantiscono un'elevata concentricità



Elementi di commutazione e funzionali disposti in maniera intuitiva sul riduttore



Visualizzatore digitale del mandrino per una lavorazione comoda.



Potente pompa per la circolazione del refrigerante in dotazione



Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore

Riduttore orientabile per utilizzo universale.

Velocità max. 3200 giri/min



La fornitura comprende:

- Avanzamento asse x AL 450 D (N. art. 02-1111)
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 3 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 4 / B 16
- Mandrino di serraggio M 16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Dispositivo di filettatura
- Impianto di refrigerazione
- Luce della macchina a LED
- Scala di misurazione
- Dispositivo di comando

Rotazione a destra e a sinistra

Specificazioni

BF 45 HSV

Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	280 mm
Numero di giri del mandrino	(12) 75 - 3200 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	120 mm
Alimentazione mandrino	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dimensioni della tavola	730 x 210 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Distanza mandrino / tavolo max.	640 mm
Distanza max. mandrino / piastra di fondo	1190 mm
Corsa (x / y)	495* / 200 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	260 mm
Diametro colonna	115 mm
Piastra di fondo	365 x 375 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Peso ca.	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (con avanzamento asse x)	02-1111

* 380 mm nei modelli con avanzamento asse x

Trapano e fresatrice con avanzamento mandrino e tavolo

BF 45 HSV



Facile regolazione dei mandrini attraverso le impugnature disposte ergonomicamente; volantino con scala per un'impostazione precisa nelle frese



Motore potente a 2 stadi con potenza di azionamento di 1,1/1,5 kW

**Top
Prezzo**

Dotato di un sistema di alimentazione del mandrino

BERNARDO®
www.bernardo.it
SEMIPROFESSIONAL

Portapunta girevole da -90° a +90°



Equipaggiato di serie con avanzamento continuo della tavola di fresatura sugli assi x con corsa rapida (N. art. 02-1111)

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 4, 3-25 mm, 16 pz.	26-1007	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033	
Morsa macchina KV 125	28-2081	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Dispositivo di impostazione zero NEG 50	32-1086	
Set misuratori angolo di precisione da 10 pz.	35-1000	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Prisma angolare di precisione, regolabile tra 0 e 60°	35-1016	
Kit supporti paralleli ondulati da 18 pz.	35-1025	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3 - 20 mm, 20 pz.	42-1020	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Piastra di fondo lavorata con scanalature a T per il serraggio di pezzi di grandi dimensioni

Trapano e fresatrice con avanz. del mandrino e azionamento Vario

BF 45 HSV Vario

- Impostazione della velocità variabile attraverso il convertitore di frequenza Delta con curva della coppia
- Elevata sicurezza, assicurata da un coperchio di protezione ad altezza regolabile secondo la normativa CE
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura. ecc.
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi e altro ancora
- Grande tavola composita con scanalature a T e un canale di raffreddamento
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Dotato di display digitale per la velocità e la corsa foro
- Guida a coda di rondine per gli assi x e z, impostabile mediante lardoni
- Robusta colonna in acciaio levigato, progettata per impieghi gravosi
- Dotato di un sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura



L'alimentazione del mandrino può essere impostata a 0,10 / 0,18 o a 0,26 mm/giro



Facile preselezione del livello di velocità mediante l'interruttore di cambio, impostazione della velocità desiderata con il potenziometro.



Dotato di convertitore di frequenza ad alte prestazioni



Potente pompa per la circolazione del refrigerante in dotazione

Riduttore orientabile per utilizzo universale.

Dotato di un sistema di alimentazione del mandrino

Con visualizzatore digitale del mandrino

La fornitura comprende:

- Avanzamento asse x AL 450 D (N. art. 02-11080)
- Mandrino per trapano a serraggio rapido 1 - 16 mm / B 16
- Mandrino pergolato MK 4 / B 16
- Mandrino di serraggio M 16
- Bussola di riduzione MK 4 / 3
- Mandrino di foratura a innesto combinato MK 4 / 27 mm
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Visualizzatore digitale del mandrino
- Indicatore di velocità digitale
- Convertitore di frequenza
- Dispositivo di filettatura
- Impianto di refrigerazione
- Luce della macchina a LED
- Scala di misurazione
- Dispositivo di coman

Specificazioni

BF 45 HSV Vario

Potenza di foratura in acciaio	32 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Testa di fresatura max.	80 mm
Lunghezza dei bracci	280 mm
Numero di giri continui del mandrino	75 - 2750 giri/min
Attacco mandrino	MK 4
Corsa foro	120 mm
Alimentazione mandrino	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/giro
Dimensioni della tavola	730 x 210 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Distanza mandrino / tavolo max.	640 mm
Distanza max. mandrino / piastra di fondo	1190 mm
Corsa (x / y)	495 / 200 mm
Testa di fresatura girevole	da -90° a +90°
Impostazione altezza testa di fresatura	260 mm
Diametro colonna	115 mm
Piastra di fondo	365 x 375 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Misure macchina (L x P x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Peso ca.	362 kg
BF 45 HSV Vario	02-1108
BF 45 HSV Vario (con avanzamento asse x)	02-11080

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Il Trapano Fresa da banco BF 45 HSV Vario è adatta per la perforazione e la fresatura in posizione orizzontale, verticale e inclinata. Grazie alla costruzione solida, mandata mandrino in serie, mandrino digitale Indicazione corsa e la regolazione continua della velocità, questo modello è adatto per modellisti, artigiani e officine di riparazione.

BF 45 HSV Vario

Trapani e fresatrici



Alesatura con testa a forare



Fresatura con morsa a 2 assi



Grande tavola composta con scanalature a T e un canale di raffreddamento. Figura con avanzamento tavolo di fresatura AL 450 D (N. art. 02-11080)

**Portapunta girevole da
-90° a +90°**

**Rotazione a destra e
a sinistra**

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Apparato per la filettatura MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, MK 4, 3-25 mm, 16 pz.	26-1007	
Tavolo orizzontale e verticale HV 6	27-1000	
Tavolo orizzontale e verticale RT 5	27-1033	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina di precisione a 2 assi PTS 100	28-2033	
Morsa macchina KV 125	28-2081	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Tastatore di spigoli SOE 20 L con indicatore luminoso L 158 mm	32-1061	
Attrezzo di centraggio di precisione 2-D	32-1070	
Dispositivo di impostazione zero NEG 50	32-1086	
Set misuratori angolo di precisione da 10 pz.	35-1000	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Prisma angolare di precisione, regolabile tra 0 e 60°	35-1016	
Kit supporti paralleli ondulati da 18 pz.	35-1025	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3 - 20 mm, 20 pz.	42-1020	
Cassetta fres. comb., con riv. in stagno, 3 - 12 mm, 12 pezzi	42-1022	
Fresa piana e angolare diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Avanzamento autom. tavola di fresatura AL 450 D per l'asse x	53-1004	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

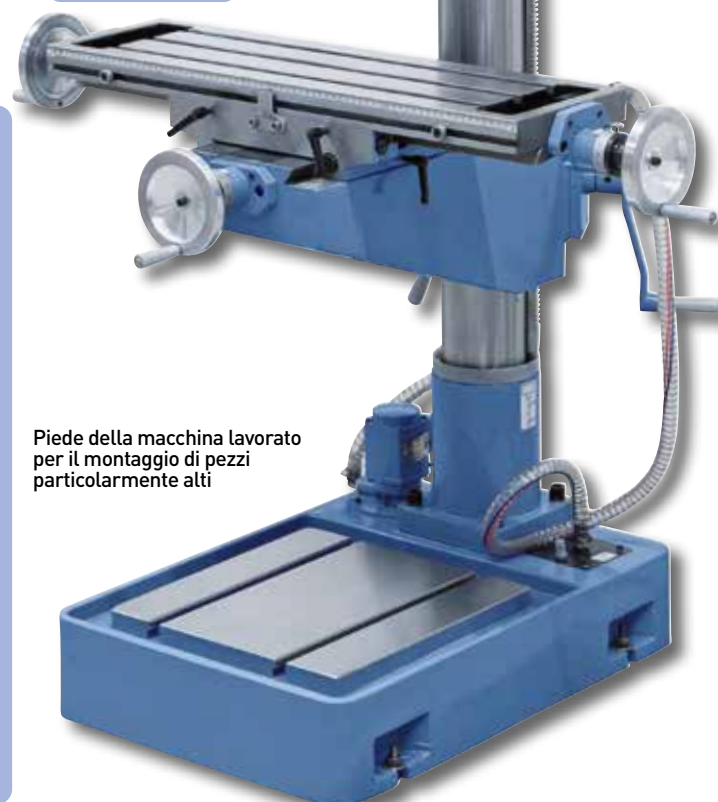
BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

**Top
Prezzo**



**Azionamento
Vario**



Piede della macchina lavorato per il montaggio di pezzi particolarmente alti

Trapani e fresatrici con display di posizione

KF 60

- Rapida regolazione del tavolo negli assi x e y mediante avanzamento automatico del tavolo con corsa rapida
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura. ecc.
- Campo di applicazione esteso grazie alla tavola di fresatura inclinabile da -45° a +45°
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi, ecc.
- Avanzamento manuale grosso può essere commutato su avanzamento manuale fine mediante l'accoppiamento
- Aumento della produttività mediante il display di posizione in tutti e 3 gli assi
- Elevata concentricità del mandrino ($\leq 0,015$ mm) grazie ai cuscinetti di precisione
- Grande e massiccia tavola composita, con superficie finemente lavorata
- Ampia gamma di accessori inclusi nella dotazione di serie



Elevata sicurezza grazie alla protezione mandrino ad altezza regolabile con microinterruttore



Funzionamento semplice degli elementi di commutazione per la variazione di velocità



Dotato di avanzamento tavola di fresatura per l'asse x e y

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

Motore a 2 velocità



La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 V con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Adattatore ISO 40 / MK 3
- Adattatore ISO 40 / B 18
- Bussola di riduzione MK 3/2
- Coperchio di protezione ad altezza regolabile
- Avanzamento automatico tavola di fresatura nell'asse x
- Avanzamento automatico tavola di fresatura nell'asse y

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Specificazioni

KF 60

Potenza di foratura in acciaio	35 mm
Potenza di foratura in ghisa	40 mm
Filettatura fino a max.	M 16
Lunghezza dei bracci	210 - 550 mm
Area di inclin. testa portamandrino	90°
Numero di giri del mandrino	(8) 115 - 1750 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Corsa foro	125 mm
Dimensioni della tavola	1000 x 240 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Distanza mandrino / tavolo	120 - 375 mm
Corsa longitudinale (x)	590 mm
Corsa trasversale (y)	180 mm
Corsa verticale (z)	320 mm
Potenza di ingresso del motore S ₁ 100%	0,85 / 1,5 kW
Potenza di uscita del motore S ₆ 40%	1,1 / 2,2 kW
Misure macchina (L x P x H)	1300 x 1400 x 2100 mm
Peso ca.	750 kg
N. art.	02-1161XL

Il trapano e fresatrice KF 60 è dotato di serie di avanzamenti negli assi x e y. Grazie al braccio girevole e inclinabile, è possibile eseguire in modo ottimale le operazioni più svariate, pertanto questo risulta essere il modello ideale per modellisti, artigiani e officine di riparazione.

KF 60



L'efficiente motore di comando garantisce risultati ottimali. La regolazione della velocità avviene mediante circuito di trasmissione



Dotato di display digitale a 3 assi.



Disposizione centrale degli elementi elettromeccanici sulla testa di fresatura



Grande manopola a stella per un facile avanzamento del mandrino durante la foratura; volantino con scala per un avvicinamento di precisione durante la fresatura

Di serie:
tavolo inclinabile

NUOVO
Dimensioni
della tavola
1000 x 240 mm

Dotato di avanzamento tavola automatico negli assi x e y



**Top
Prezzo**

Compreso indicatore digitale a 3 assi con display LCD

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Tavolo orizzontale e verticale HV 8	27-1001	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, ISO40, 3-25mm, 16 pz.	26-1011	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14mm / M12	28-1001	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante	28-2089	
Morsa macchina KV 150	28-2082	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3-20 mm, 20 pz.	42-1020	
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Codolo di supporto per intestazione e testa a forare ISO 40	25-1011	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Pattino macchina NE 120	53-2011	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 80 E

- Molteplici impieghi grazie ai mandrini orizzontale e verticale
- Avanzamento automatico tavola di fresatura negli assi x e y, corsa rapida inclusa
- Tavola di fresatura inclinabile di 45° in senso orario o antiorario
- Elevata concentricità grazie ai cuscinetti a rulli conici ($\leq 0,015$ mm)
- Comoda regolazione della velocità dei mandrini di fresatura
- Testa di fresatura inclinabile da -90° a +90°
- Superficie di serraggio del tavolo 1000 x 240 mm
- Fresatura: avanzamento del mandrino tramite il volantino
- Foratura: avanzamento del mandrino tramite la manopola a stella
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura
- Guida a coda di rondine del riduttore
- Tavola composta dalla superficie finemente lavorata con scanalature a T
- Avanzamento manuale grosso può essere commutato su avanzamento manuale fine mediante l'accoppiamento



Grazie al display di posizione digitale si ottiene un aumento della produttività fino al 50%.



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura orizzontale



Disponibile come optional: testa a forare diam. 75 mm e morsa ad ampio arco FJ 125



Funzionamento semplice degli elementi di commutazione per la variazione di velocità



Impieghi di tipo avanzato grazie al mandrino orizzontale



Avanzamento longitudinale del tavolo con funzione di corsa rapida in dotazione



Dotato di un dispositivo di avanzamento continuo per l'asse y

Specificazioni	UWF 80 E
Dimensioni della tavola	1000 x 240 mm
Attacco mandrino	ISO 40
Numero di giri del mandrino verticale	(8) 115 - 1750 giri/min
Numero di giri del mandrino orizzontale	(9) 60 - 1350 giri/min
Corsa foro	125 mm
Corsa longitudinale (x)	590 mm
Corsa trasversale (y)	180 mm
Corsa verticale (z)	320 mm
Distanza mandrino / tavolo	0 - 375 mm
Lunghezza dei bracci	230 - 685 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Area di avanzamento, longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza motore verticale	0,85 / 1,5 kW
Potenza motore orizzontale	1,5 kW
Misure macchina (L x P x H)	1500 x 1430 x 2100 mm
Peso ca.	980 kg
N. art.	02-1211BXL

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante	28-2089	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 8	27-1001	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3-20 mm, 20 pz.	42-1020	
Intestazione e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

La robusta fresatrice universale UWF 80, grazie alla combinazione del mandrino orizzontale e di quello verticale, si presta alla produzione di serie singole e serie ridotte. Grazie alla superficie di serraggio del tavolo di 1000 x 240 mm, anche i pezzi grandi possono essere lavorati facilmente.

UWF 80 E

**Top
Prezzo**



L'efficiente motore di comando garantisce risultati ottimali. La regolazione della velocità avviene mediante circuito di trasmissione



Elementi di comando disposti in modo intuitivo sul pannello di controllo.

Dotato di avanzamento tavola automatico negli assi x e y

**Componenti elettrici
Schneider Electric**

**Tavolo inclinabile
di serie**

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Avanzamento automatico tavola di fresatura per l'asse x
- Avanzamento automatico tavola di fresatura per l'asse y
- Adattatore ISO 40 / MK 3
- Adattatore ISO 40 / B 18
- Bussola di riduzione MK 3/2
- Mandrino di foratura lungo ISO 40 / 27 mm
- Dispositivo di protezione regolabile
- Coperchio di protezione per fresatura orizzontale
- Supporto esterno orizzontale

Facile regolazione dei mandrini attraverso le impugnature disposte ergonomicamente



**Compreso indicatore
digitale a 3 assi con
display LCD**

**Tavolo
1000 x 240 mm**

Macchina fresatrice universale con azionamento Vario

UWF 80 E Vario

- Impostazione della velocità variabile (mandrino verticale) attraverso il convertitore di frequenza Delta con curva della coppia ottimale
- Rapida regolazione del tavolo negli assi x e y mediante avanzamento automatico del tavolo con corsa rapida
- Molteplici impieghi, quali ad es.: scanalatura, spianatura, alesatura
- Campo di applicazione esteso grazie alla tavola di fresatura inclinabile da -45° a +45°
- Aumento della produttività mediante il display di posizione in tutti e 3 gli assi
- Elevata concentricità del mandrino ($\leq 0,015$ mm) grazie ai cuscinetti di precisione
- Testa di fresatura inclinabile da entrambi i lati per la foratura angolare, fresatura di smussi,...
- Motore potente e silenzioso con convertitore di frequenza
- Tavola composita di grandi dimensioni (1000 x 240 mm) con scanalature a T



Mediante il riduttore orientabile, lavori di foratura e fresatura possono essere eseguiti su piani orizzontali, verticali e obliqui.



Tavola per la foratura inclinabile da -45° a +45°.

**Top
Prezzo**



**Tavolo inclinabile
da -45° a +45°**

**Componenti elettrici
Schneider Electric**

Specificazioni

UWF 80 E Vario

Dimensioni della tavola	1000 x 240 mm
Attacco mandrino	ISO 40
Num. di giri continui del mandrino vertical	75-600 / 250-2000 giri/min
Numero di giri del mandrino orizzontale	(9) 60 - 1350 giri/min
Corsa foro	125 mm
Corsa longitudinale (x)	590 mm
Corsa trasversale (y)	175 mm
Corsa verticale (z)	320 mm
Distanza mandrino / tavolo	55 - 375 mm
Lunghezza dei bracci	225 - 650 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Area di avanzamento, longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza motore verticale	2,2 kW
Potenza motore orizzontale	1,5 kW
Misure macchina (L x P x H)	1600 x 1500 x 2100 mm
Peso ca.	1010 kg
N. art.	02-1212BXL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Convertitore di frequenza
- Adattatore ISO 40 / MK 3
- Adattatore ISO 40 / B 18
- Bussola di riduzione MK 3/2
- Mandrino di foratura lungo ISO 40 / 27 mm
- Dispositivo di protezione regolabile
- Avanzamento automatico tavola di fresatura per l'asse x
- Avanzamento automatico tavola di fresatura per l'asse y
- Coperchio di protezione per fresatura orizzontale
- Supporto esterno orizzontale



Dotato di avanzamento tavola di fresatura nell'asse y.

La fresatrice universale UWF 80 E Vario è dotata di un regolatore continuo della velocità del mandrino verticale per una regolazione ottimale della velocità di taglio. Grazie alla sua grande facilità di utilizzo, questo modello in particolare si presta ad essere usato da utenti professionisti, officine di riparazione e durante la formazione.

UWF 80 E Vario

Trapani e fresatrici



Facile preselezione della gamma mediante il rinvio, impostazione della velocità con il potenziometro.



Regolazione mandrini mediante maniglia, avanzamento di precisione mediante volantino.



Pannello a sospensione strutturato in modo chiaro. Il display digitale della velocità è in dotazione.

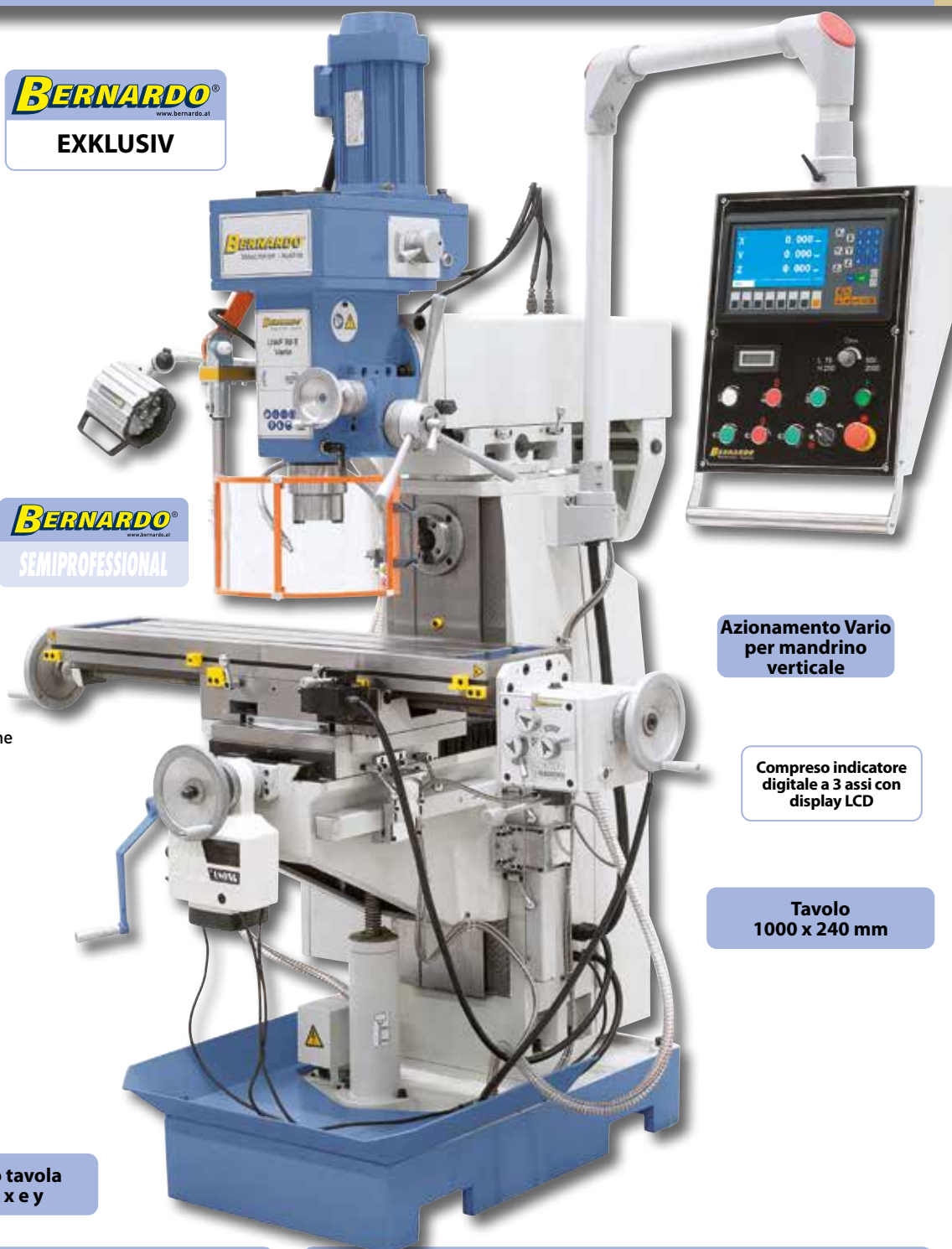
Dotato di avanzamento tavola automatico negli assi x e y

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

BERNARDO®
www.bernardo.at

SEMIPROFESSIONAL



Azionamento Vario per mandrino verticale

Compreso indicatore digitale a 3 assi con display LCD

Tavolo 1000 x 240 mm

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina idraulica VH 125	28-2089	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Mandr. porta pinze fr. ER40, ISO40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 8	27-1001	
Assort. utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm/M12	28-1001	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3-20 mm, 20 pz.	42-1020	
Intestazione e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 90

- Dotato di avanzamento automatico della tavola di fresatura negli assi x e y e della funzione di corsa rapida
- Basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura
- Guida a coda di rondine con lardoni impostabili in tutti e 3 gli assi
- Motore di posizionamento per l'asse z in dotazione
- Ampio intervallo di velocità ed area di avanzamento
- Ideale per serie singole e serie ridotte
- Elevata concentricità grazie ai cuscinetti a rulli conici



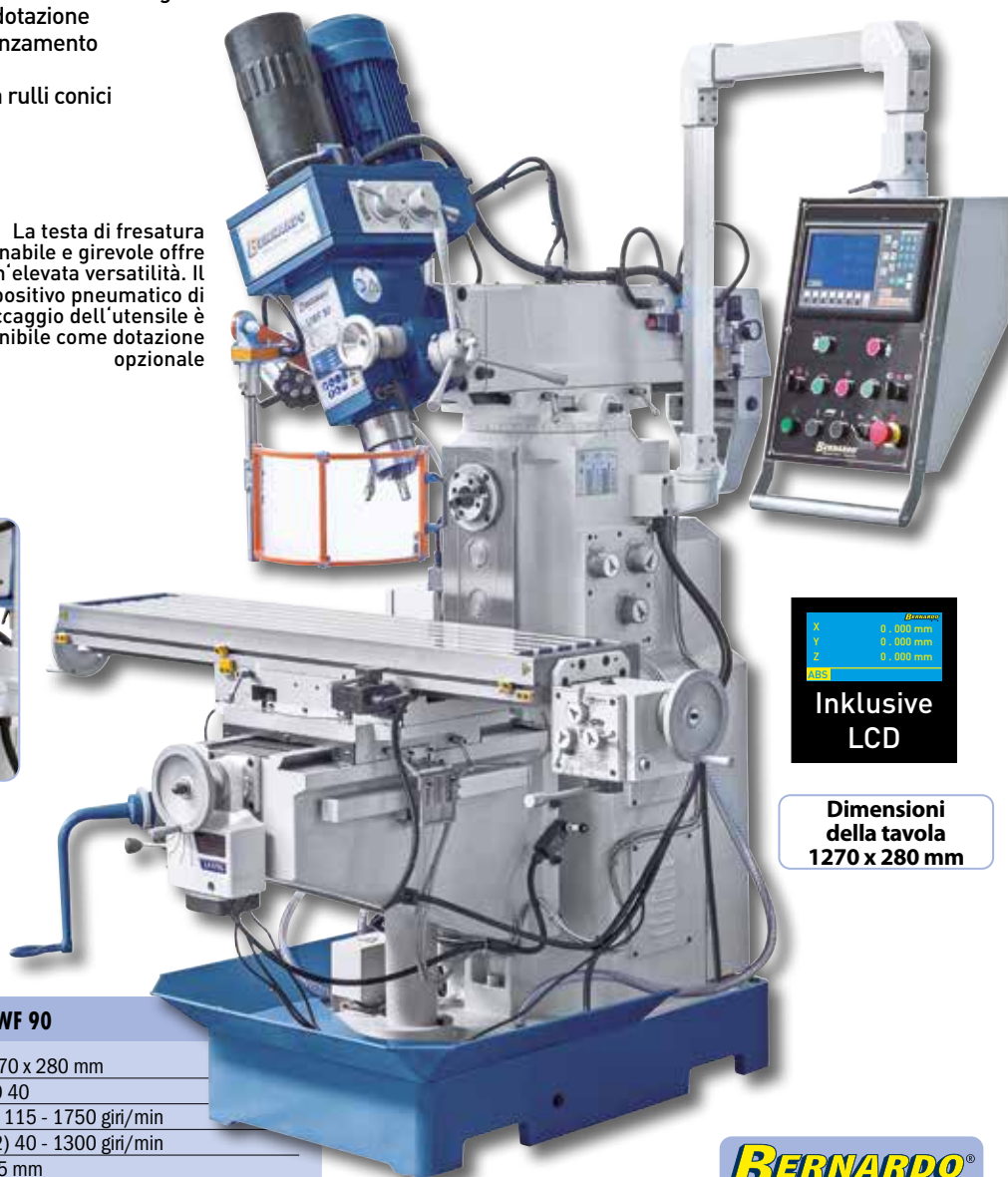
Funzionamento semplice degli elementi di commutazione per la variazione di velocità



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale.

Tavolo inclinabile di serie

La testa di fresatura inclinabile e girevole offre un'elevata versatilità. Il dispositivo pneumatico di bloccaggio dell'utensile è disponibile come dotazione opzionale



Inklusive LCD

**Dimensioni della tavola
1270 x 280 mm**

Specificazioni

UWF 90

Dimensioni della tavola	1270 x 280 mm
Attacco mandrino	ISO 40
Numero di giri del mandrino verticale	(8) 115 - 1750 giri/min
Numero di giri del mandrino orizzontale	(12) 40 - 1300 giri/min
Corsa foro	125 mm
Corsa (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Distanza mandrino / tavolo	35 - 350 mm
Lunghezza dei bracci	170 - 750 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Area di avanzamento longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Corsa rapida asse z	660 mm/min
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza motore verticale	0,85 / 1,5 kW
Potenza motore orizzontale	2,2 kW
Misure macchina (L x P x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Peso ca.	1300 kg
UWF 90	02-1227XLO
UWF 90 (con serraggio pneumatico del pezzo)	02-1228XLO

* manuale

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Avanzamento automatico tavola di fresatura negli assi x e y
- Motore di posizionamento nell'asse z
- Adattatore ISO 40/B 18, ISO 40/MK 3
- Bussola di riduzione MK 3/2
- Mandrino di foratura lungo 27 mm
- Supporto esterno orizzontale
- Dispositivo di protezione regolabile
- Coperchio di protezione per fresatura orizzontale
- Dispositivo di comando

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

La fresatrice universale UWF 90 è dotata di avanzamenti negli assi x e y. Il sollevamento del tavolo (asse z) avviene comodamente mediante il motore di posizionamento. Grazie alle molteplici possibilità di applicazione e alla sua ampia fornitura, questa macchina è ideale per le officine meccaniche, officine di riparazione, macchinari, ...

UWF 90

Trapani e fresatrici



Pannello sospeso con lettura digitale integrata



Dotato di circuito di trasmissione di facile utilizzo per il mandrino orizzontale.



Motore di posizionamento per la regolazione in altezza (asse z) del tavolo.



**Componenti elettrici
Siemens**

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL

Avanzamento continuo per l'asse y incluso.



Opzionale

Serraggio pneumatico del pezzo

Corsae

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

Compreso indicatore digitale a 3 assi con display LCD

Opzionale con convertitore di frequenza a regolazione continua per asse z

Accessori opzionali:

	N. art.	Iva excl.
Morsa macchina idraulica VH 125	28-2089	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assort. utensili di serraggio da 58 pz., 11 mm/M12	28-1001	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit fresa con codolo, 3 - 20 mm, 20-p.	42-1020	

Accessori opzionali:

	N. art.	Iva excl.
Intestazione e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Convertitore di frequenza per l'avanzamento continuo dell'asse z	53-1020	
Pattino macchina NE 160	53-2012	

Fresatrici universali con avanzamento del mandrino

UWF 90 V

- Comoda sostituzione delle frese mediante il serraggio pneumatico dei pezzi (N. art. 02-1231XL)
- Molteplici impieghi, quali operazioni di meccanica, produzione e manifattura di componenti singoli, ...
- Dotato di avanzamento automatico della tavola di fresatura negli assi x e y e della funzione di corsa rapida
- Motore di posizionamento per l'asse z in dotazione
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino (0,08 - 0,25 mm/giro) in dotazione
- Basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Aumento della produttività mediante il display di posizione a 3 assi di serie
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Ideale per serie singole e serie ridotte



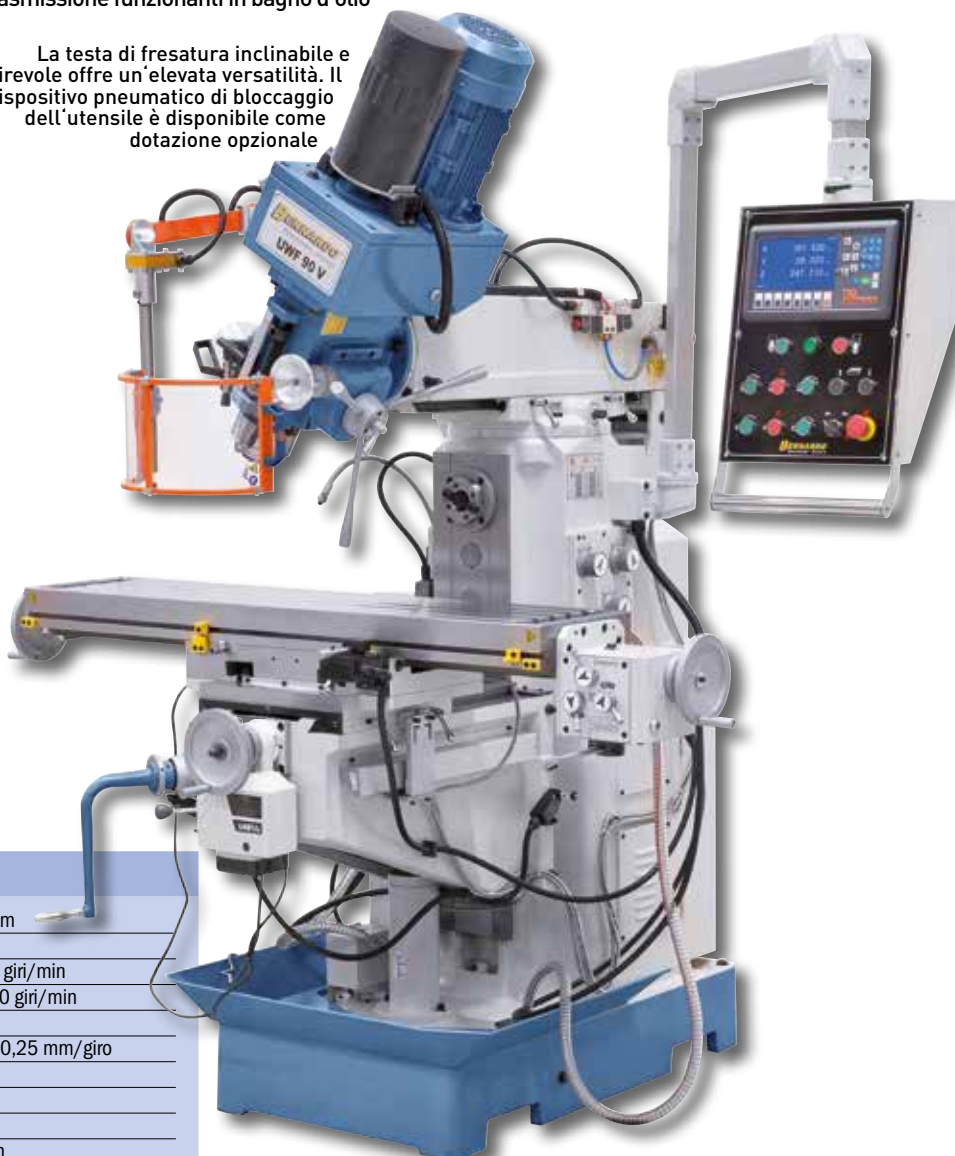
Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura orizzontale



Tavola per la foratura inclinabile da -45° a +45°.

Dotato di un sistema di alimentazione del mandrino

La testa di fresatura inclinabile e girevole offre un'elevata versatilità. Il dispositivo pneumatico di bloccaggio dell'utensile è disponibile come dotazione opzionale



Specificazioni

UWF 90 V

Dimensioni della tavola	1270 x 280 mm
Attacco mandrino	ISO 40
Numero di giri del mandrino verticale	(8) 90 - 2000 giri/min
Numero di giri del mandrino orizzontale	(12) 40 - 1300 giri/min
Corsa foro	120 mm
Alimentazione mandrino	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/giro
Corsa longitudinale (x)	750 mm*
Corsa trasversale (y)	230 mm
Corsa verticale (z)	300 mm
Lunghezza dei bracci	240 - 740 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Area di incl. testa portamandrino	da -90° a +90°
Distanza mandrino / tavolo	125 - 425 mm
Area di avanzamento longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Corsa rapida asse z	660 mm/min
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza motore verticale	2,2 kW
Potenza motore orizzontale	2,2 kW
Misure macchina (L x P x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Peso ca.	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V Incl. serraggio pneum. del pezzo	02-1231XL

* manuale

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Serraggio pneumatico del pezzo (DIN 2080) (Art. Nr. 02-1231XL)
- Mandrino di serraggio M 16
- Supporto esterno orizzontale
- Dispositivo di protezione regolabile
- Coperchio di protezione per fresatura orizzontale
- Adattatore ISO 40 / B18, ISO 40/MK 3
- Bussola di riduzione MK 3/2
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Impianto di refrigerazione
- Luce della macchina a LED
- Dispositivo di comando

La fresatrice universale UWF 90 V Vario è stata appositamente progettata per la produzione economica di singoli pezzi e piccole serie con un'alta precisione. Grazie alla sua facilità d'uso, questo modello è particolarmente adatto per operazioni di meccanica, costruzione di impianti, produzione e manifattura di componenti singoli. Inoltre, questo modello è dotato di un avanzamento automatico del mandrino.

UWF 90 V



**Tavolo inclinabile
da -45° a +45°**

Mediante il riduttore orientabile, lavori di foratura e fresatura possono essere eseguiti su piani orizzontali, verticali e obliqui.



La macchina è dotata di un sistema di alimentazione automatico del mandrino (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/giro)



Include un motore di posizionamento per la tavola di fresatura nell'asse z



BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina idraulica VH 125	28-2089	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assort. utensili di serraggio da 58 pz., 11 mm/M12	28-1001	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit fresa con codolo, 3 - 20 mm, 20-p.	42-1020	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Intestazione e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Fresa piana e angolare diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Convertitore di frequenza per l'avanzamento continuo dell'asse z	53-1020	
Pattino macchina NE 160	53-2012	

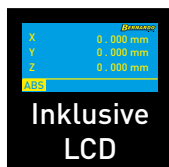
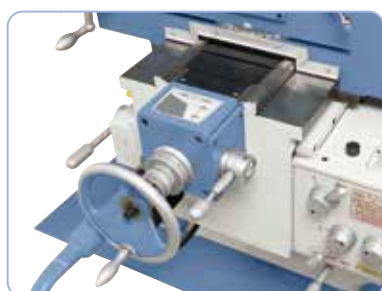
Fresatrici universali con display di posizione

UWF 95 N

- Tavola composta di grandi dimensioni (1600 x 360 mm) con scanalature a T
- Aumento della produttività mediante il display di posizione a 3 assi di serie
- Campo di applicazione esteso grazie al mandrino orizzontale aggiuntivo
- Sistema di alimentazione automatica del mandrino (0,08 - 0,25 mm/giro) in dotazione
- Ampia gamma di accessori inclusi nella dotazione di serie
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Massiccia guida rettangolare negli assi y e z
- Pesante basamento macchina in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Dispositivo di rotazione in senso orario e antiorario per la filettatura
- Avanzamento automatico della tavola di fresatura (8 stadi) in tutti gli assi con funzione di corsa rapida



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale



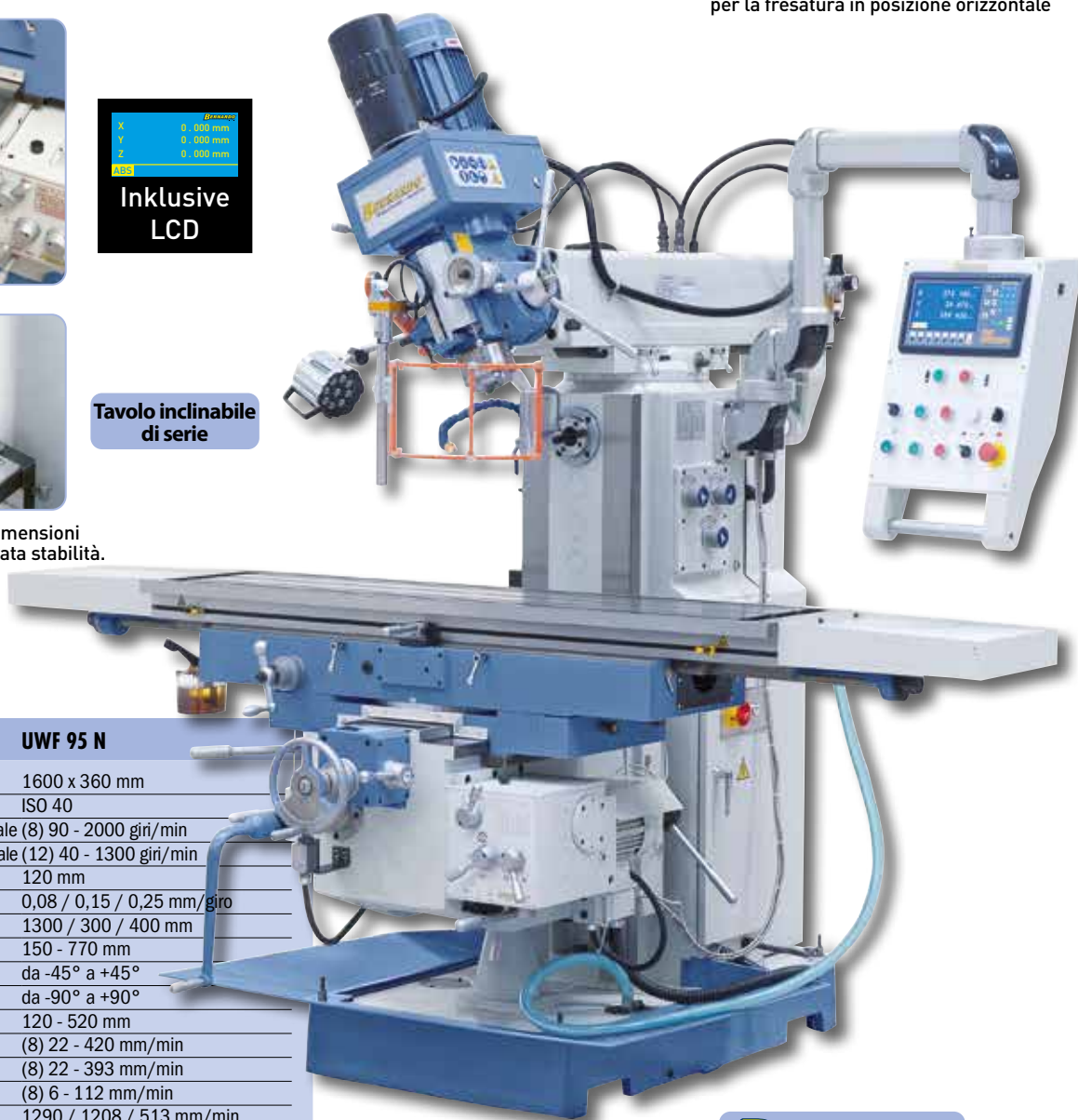
Inklusive
LCD



Tavolo inclinabile
di serie

La guida rettangolare di grandi dimensioni negli assi y e z garantisce un'elevata stabilità.

Avanzamento tavola e corsa
rapida negli assi x, y e z



Specificazioni

UWF 95 N

Dimensioni della tavola	1600 x 360 mm
Attacco mandrino	ISO 40
Numero di giri del mandrino verticale (8)	90 - 2000 giri/min
Numero di giri del mandrino orizzontale (12)	40 - 1300 giri/min
Corsa foro	120 mm
Alimentazione mandrino	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/giro
Corsa (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Lunghezza dei bracci	150 - 770 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Area di incl. testa portamandrino	da -90° a +90°
Distanza mandrino / tavolo	120 - 520 mm
Area di avanzamento longitudinale	(8) 22 - 420 mm/min
Area di avanzamento trasversale	(8) 22 - 393 mm/min
Area di avanzamento verticale	(8) 6 - 112 mm/min
Corsa rapida assi x, y e z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza motore verticale	2,2 kW
Potenza motore orizzontale	2,2 kW
Misure macchina (L x P x H)	2300 x 1960 x 2400 mm
Peso ca.	2200 kg
N. art.	02-1246XL

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

La fresatrice universale UWF 95 N, un'evoluzione del modello collaudato UWF 90, grazie all'estesa superficie di serraggio del tavolo, offre un'ampia gamma di applicazioni e una grande facilità d'uso grazie all'alimentazione automatica del trapano. Inoltre, questo modello offre una corsa di 1300 mm nell'asse x ed un dispositivo di serraggio pneumatico.

UWF 95 N



Quadro elettrico strutturato in modo chiaro. Il display di posizione digitale è compreso nella dotazione di serie



Con l'avanzamento del tavolo di serie con la funzione di corsa rapida i tempi morti sono notevolmente ridotti in tutti e 3 gli assi.

NUOVO

Dimensioni
della tavola
1600 x 360 mm

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



La macchina è dotata di un sistema di alimentazione automatico del mandrino (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/giro)

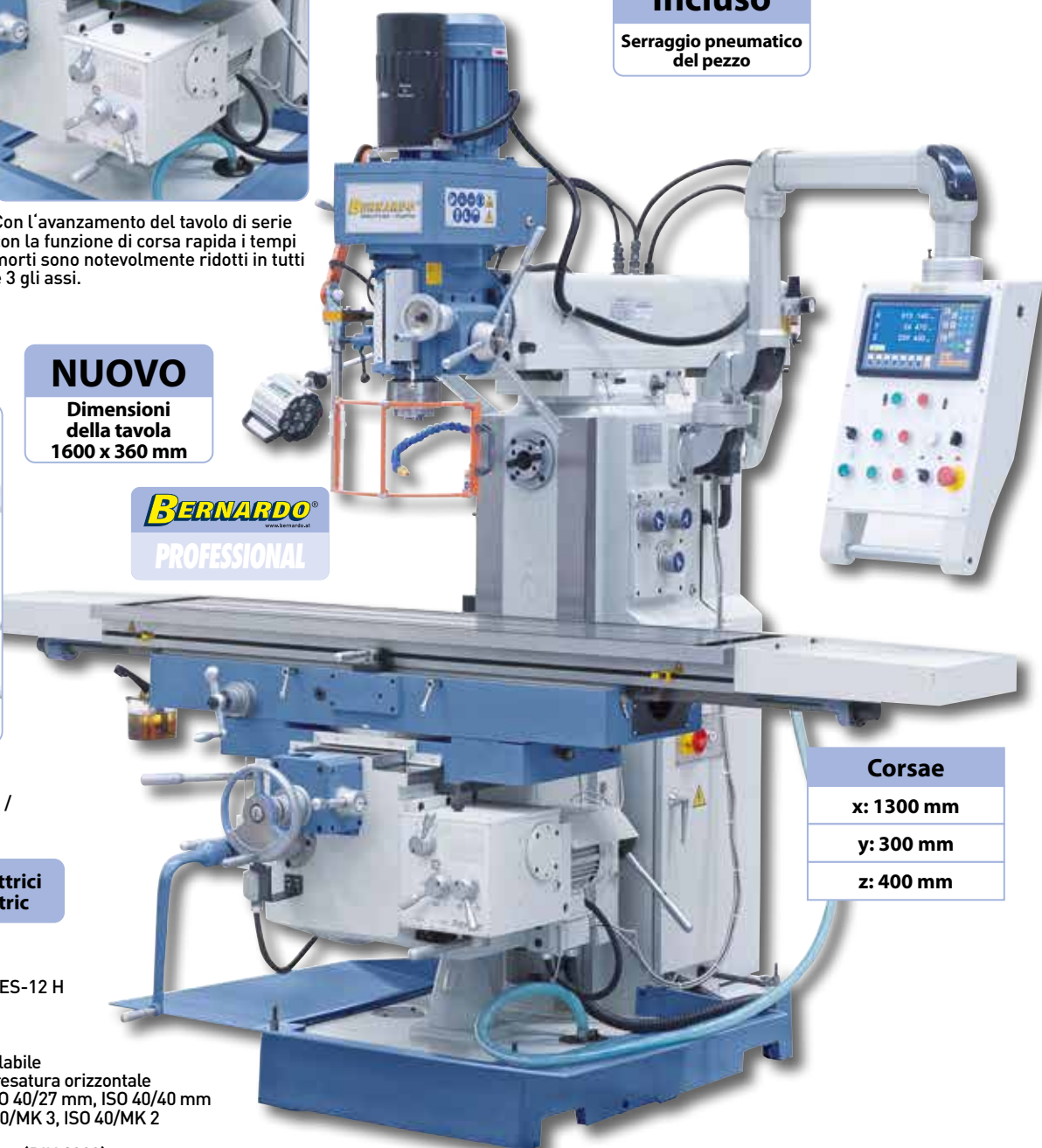
**Componenti elettrici
Schneider Electric**

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Supporto esterno orizzontale
- Dispositivo di protezione regolabile
- Coperchio di protezione per fresatura orizzontale
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Adattatore ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Impianto di refrigerazione
- Serraggio pneumatico del pezzo (DIN 2080)
- Luce della macchina a LED

Incluso

Serraggio pneumatico
del pezzo



Corsae

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina idraulica VH 125	28-2089	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 125	28-2086	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assort. utensili di serraggio da 58 pz., 11 mm / M12	28-1001	
Kit fresa con codolo, 3 - 20 mm, 20 pz.	42-1020	

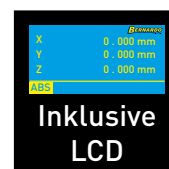
Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Intest. e testa a forare diam. 75 mm, barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrassatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Cassette punzoni kit B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, da 9 pz.	41-1051	
Fresa piana e angolare diam. 100 mm / B 32	42-1060	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici multifunzionali con display di posizione

MFM-Super

- Piano da lavoro con grande superficie di serraggio; superficie temprata e levigata
- Velocità del mandrino regolabile in modo continuo con freno mandrino meccanico
- Testa di fresatura per tutti gli usi; ruotabile, girevole e inclinabile
- Guide temprate e rettifiche su tutti gli assi
- Dotato di 3 avanzamenti di mandrino automatici
- Mandrino cromato con arresto di profondità micrometrica
- Potente impianto di refrigerazione con base integrata.



Inklusive
LCD



Dotato di avanzamento variabile continuo nell'asse x, y e z

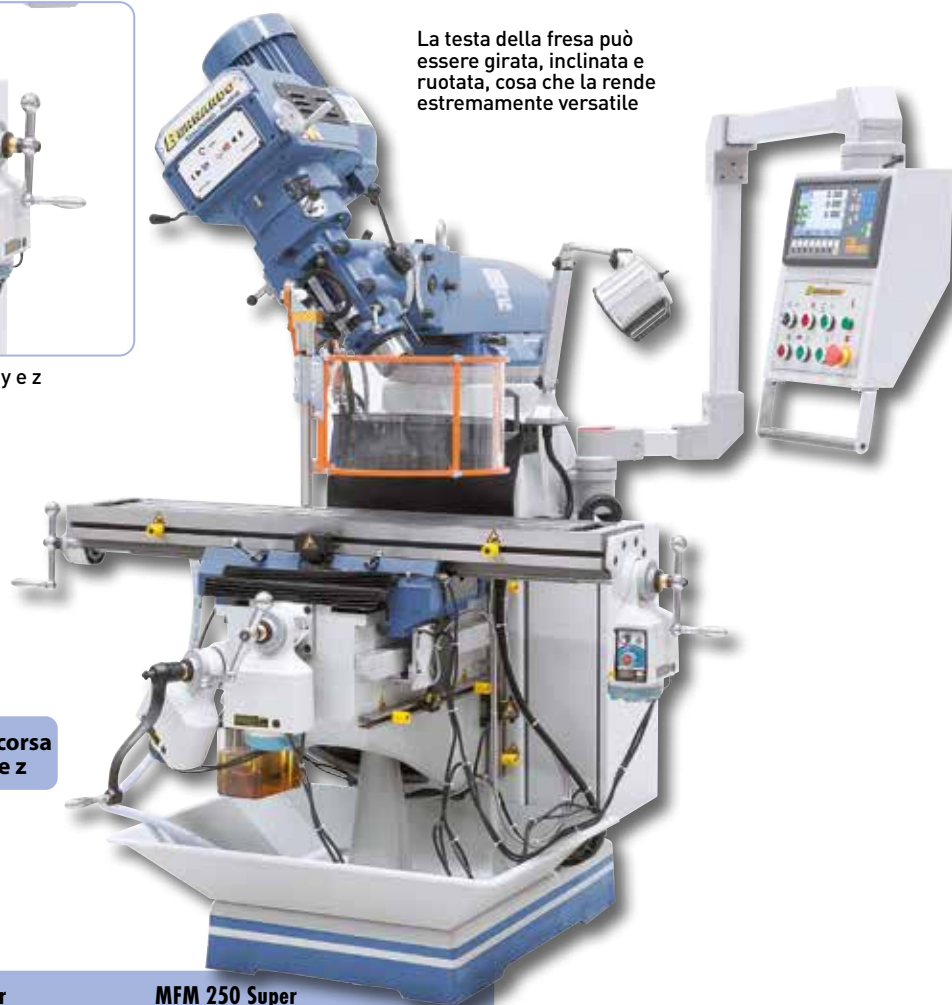


Guida rettangolare nell'asse y

Avanzamento tavola e corsa
rapida negli assi x, y e z

Opzionale

Serraggio
pneumatico del pezzo



La testa della fresa può
essere girata, inclinata e
ruotata, cosa che la rende
estremamente versatile

Specificazioni	MFM 230 Super	MFM 250 Super
Dimensioni della tavola	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Attacco mandrino	ISO 40	ISO 40
Numero di giri continui del mandrino	60 - 4200 giri/min	60 - 4200 giri/min
Alimentazione mandrino	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/giro	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/giro
Corsa foro	125 mm	125 mm
Corsa longitudinale (x)	690 mm	800 mm
Corsa trasversale (y)	315 mm	410 mm
Corsa verticale (z)	310 mm	330 mm
Lunghezza dei bracci	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°	da -90° a +90°
Testa portamandrino-area d'inclinazione	da -45° a +45°	da -45° a +45°
Distanza mandrino / tavolo	45 - 355 mm	80 - 360 mm
Dimensione scanalature a T	16 mm	16 mm
Potenza motore	2,2 kW	2,2 kW
Misure macchina (L x P x H)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Peso ca.	1023 kg	1255 kg
N. art.	02-1291XL	02-1292XL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Impianto di refrigerazione
- Luce della macchina a LED
- Dispositivo di avanzamento per l'asse x, y e z
- Lubrificazione elettrica
- Dispositivo di protezione regolabile
- Vasca di raffreddamento

Grazie al gran numero di possibili impostazioni della testa di fresatura della fresatrice multiuso stabile e robusta, questo modello è ideale per la foratura e la fresatura nella fabbricazione delle singole parti, per la riparazione e per la formazione nel campo di pezzi leggeri e medio-pesanti.

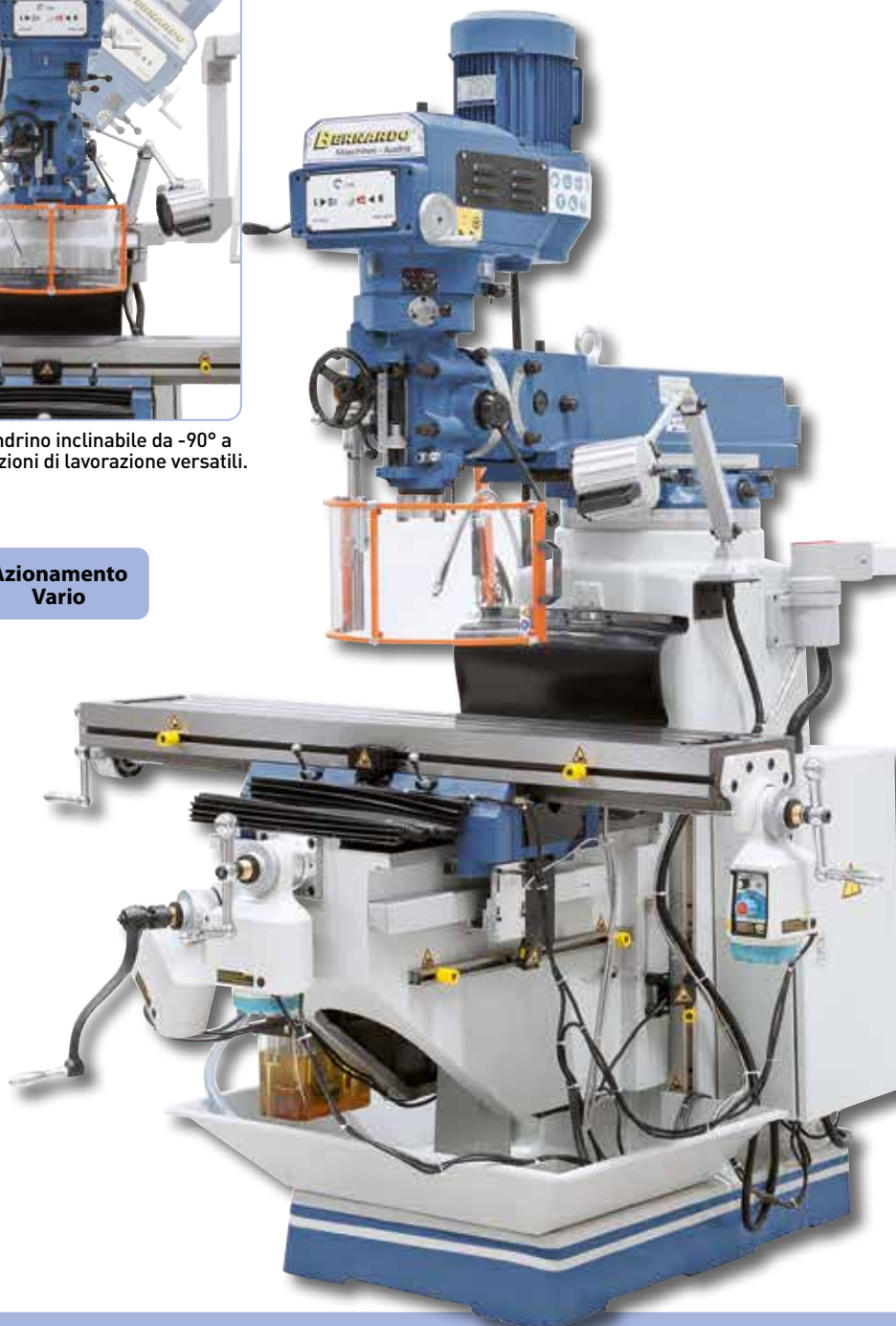
MFM-Super



Testa portamandrino inclinabile da -90° a +90° per operazioni di lavorazione versatili.

Azionamento Vario

Grazie al display di posizione digitale si ottiene un aumento della produttività fino al 50%.



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Lubrificazione elettrica in dotazione

Accessori opzionali:

Assort. utensili di serraggio da 58 pz., 16 mm / M 14
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150
Pneumat. serraggio automatico del pezzo PD-150
Kit documenti paralleli 28 pezzi

N. art. IVA excl.
28-1002
28-2089
28-2087
53-1000A
35-1020

Accessori opzionali:

Tavolo orizzontale e verticale HV 10
Divisore semi universale BS-1
Kit fresa con codolo, con rivest. in stagno 3-20 mm, 20-p.
Pattino macchina NE 160
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l

N. art. IVA excl.
27-1002
27-1046
42-1020
53-2012
54-1206

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 110

- Testa di fresatura universale, regolabile in tutte le posizioni angolari
- Pannello di comando inclinabile con commutatori montati ergonomicamente
- Pesante basamento macchina in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Guida a coda di rondine con lardoni impostabili in tutti e 3 gli assi
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Motore di posizionamento per l'asse z in dotazione
- Dotato di avanzamento tavola automatico negli assi x e y
- Tavola composta dalla superficie finemente lavorata con scanalature a T
- Indicatore di posizione digitale per gli assi x, y e z in dotazione

**Braccio mobile
corsa 550 mm**



Funzionamento semplice degli elementi di commutazione per la variazione di velocità

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

**Componenti elettrici
Schneider Electric**



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale

Specificazioni

UWF 110

Dimensioni della tavola	1120 x 260 mm
Dimensione scanalature a T	14 mm
Attacco mandrino	ISO 40
Numero di giri del mandrino	45 - 1660 giri/min
Numero di stadi	11
Area di inclinazione testa di fresatura	360°
Corsa longitudinale (x)	600 mm
Corsa trasversale (y)	250 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Distanza mandrino / tavolo	175 - 520 mm
Lunghezza dei bracci	0 - 550 mm
Area di avanz. longitudinale / trasversale	(9) 24 - 402 mm/min
Corsa rapida asse z	660 mm/min
Potenza motore	2,2 kW
Misure macchina (L x P x H)	1570 x 1470 x 1660 mm
Peso ca.	1380 kg
N. art.	02-1267XL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Lubrificazione centrale
- Supporto esterno
- Mandrino di foratura lungo 32 mm
- Avanzamento per gli assi x e y
- Motore di posizione per l'asse z
- Vasca di raffreddamento
- Dispositivo di protezione regolabile
- Dispositivo di comando

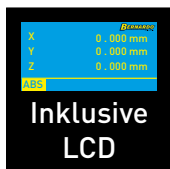


Avanzamento a 9 stadi negli assi x e y di serie

La fresatrice universale UWF 110 è adatta per l'esecuzione di fresature leggere e medie. Grazie alla sua versatilità e facilità di adeguamento, la macchina può essere utilizzata nelle officine per lavorazione di serie piccole e medie con una buona riuscita.

UWF 110

Trapani e fresatrici



**Inklusive
LCD**

Corsa

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Display digitale su tutti i 3 assi per ridurre i tempi di produzione



Testa di fresatura universale, regolabile per diverse posizioni angolari



Accessori opzionali:

Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2120	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	28-2087	
Divisore semi universale BS-1	26-1011	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1046	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	27-1002	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	28-1001	
Kit fresa con codolo, con rivestimento in stagno 3-20 mm, 20-p.	35-1020	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	42-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	25-1020	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 100 mm / B 32	41-1051	
Pattino macchina NE 160	42-1060	
Convertitore di frequenza per l'avanzamento continuo dell'asse z	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	53-1020	
	54-1206	

Opzionale

**Convertitore di frequenza
per avanzamento z a
regolazione continua**



Include un motore di posizionamento per la tavola di fresatura nell'asse z

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 150

- Dotato di 8 sistemi di alimentazione automatica in tutti e 3 gli assi
- Mandrino orizzontale per un campo di applicazione esteso
- Pannello di comando inclinabile con commutatori montati ergonomicamente
- L'impostazione dell'asse x del tavolo avviene nella parte anteriore
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Dotato di un indicatore di posizione a 3 assi
- Basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Maggiore stabilità grazie alla guida rettangolare negli assi y e z



Circuito di trasmissione strutturato in modo logico ed intuitivo per l'impostazione della velocità



Con l'avanzamento del tavolo di serie con la funzione di corsa rapida i tempi morti sono notevolmente ridotti in tutti e 3 gli assi.

Tavolo inclinabile da
-45° a +45°



Testa di fresatura universale con 2 assi rotanti, regolabile in tutte le posizioni angolari.

Corsae

x: 1350 mm

y: 290 mm

z: 390 mm

Componenti elettrici
Schneider Electric

Specificazioni

UWF 150

Dimensioni della tavola	1650 x 360 mm
Attacco mandrino orizzontale	ISO 50
Attacco mandrino verticale	ISO 50
Numero di giri del mandrino orizzontale	(12) 58 - 1800 giri/min
Numero di giri del mandrino verticale	(12) 60 - 1750 giri/min
Corsa longitudinale (x)	1350 mm
Corsa trasversale (y)	290 mm
Corsa verticale (z)	390 mm
Distanza mandrino / tavolo	160 - 550 mm
Lunghezza dei bracci	230 - 900 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Area di avanz. longitudinale / trasversale	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Area di avanzamento verticale	(8) 10 - 168 mm/min
Corsa rapida assi x, y e z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza motore orizzontale	4,0 kW
Potenza motore verticale	4,0 kW
Misure macchina (L x P x H)	2250 x 2000 x 1995 mm
Peso ca.	2250 kg
N. art.	02-1280XL

Compreso indicatore
digitale a 3 assi con
display LCD

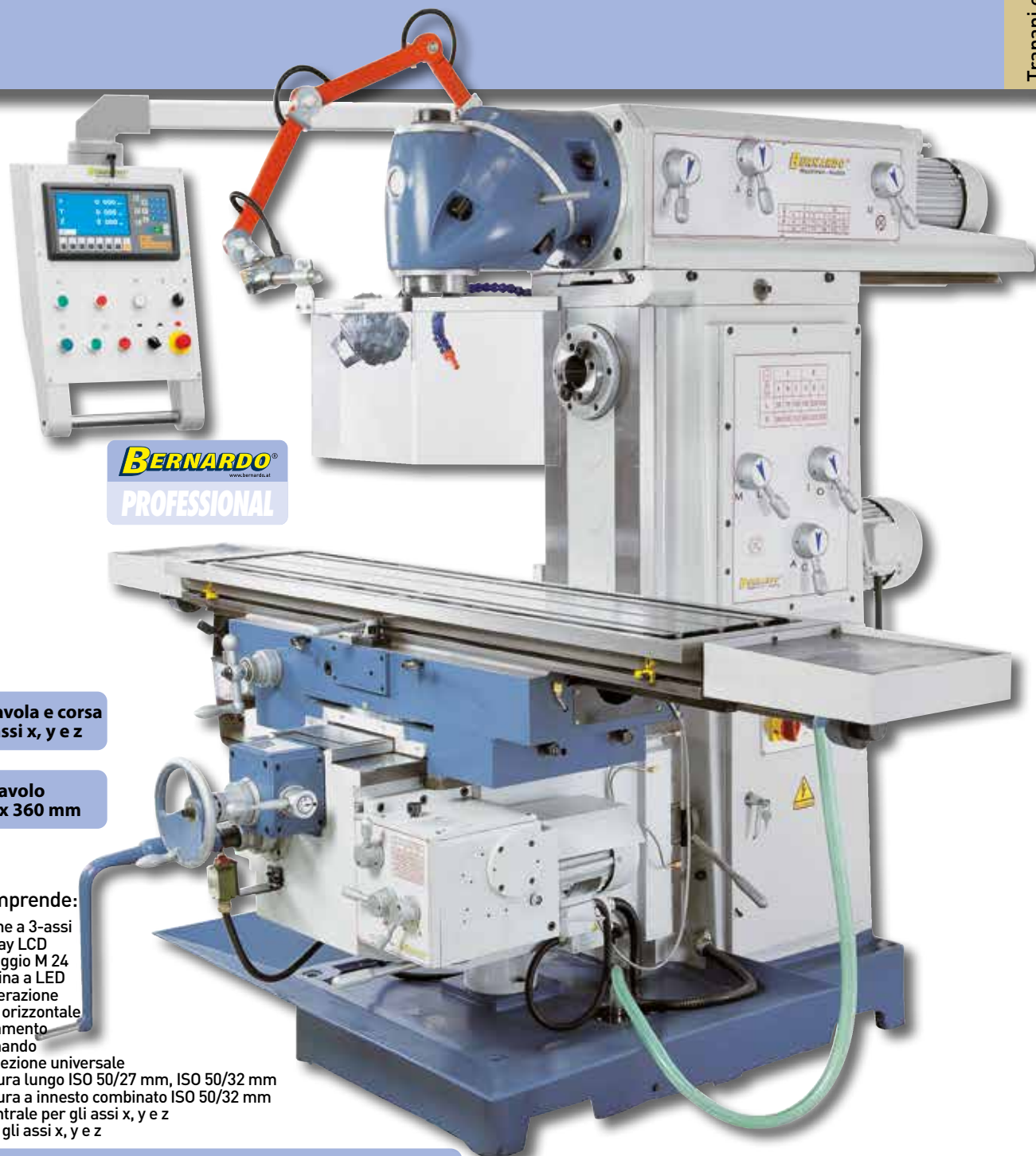
Le guide piane di grandi dimensioni garantiscono stabilità per carichi elevati di fresatura; tavola di fresatura inclinabile da -45° a +45°.



Il modello UWF 150 è una fresatrice universale dalla struttura solida, con braccio mobile ed una grande superficie di serraggio del tavolo. Le guide di grandi dimensioni in tutti gli assi garantiscono la massima stabilità e precisione anche con un carico elevato del tavolo.

UWF 150

Trapani e fresatrici



BERNARDO
www.bernardo.it
PROFESSIONAL

Avanzamento tavola e corsa rapida negli assi x, y e z

**Tavolo
1650 x 360 mm**

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 24
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Supporto esterno orizzontale
- Vasca di raffreddamento
- Dispositivo di comando
- Dispositivo di protezione universale
- Mandrino di foratura lungo ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 50/32 mm
- Lubrificazione centrale per gli assi x, y e z
- Avanzamento per gli assi x, y e z

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Morsa macchina idraulica VH 150 con tavola rotante	28-2090	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1012	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 100 mm / B 32	42-1060	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura orizzontale.

**Inklusive
LCD**

BERNARDO
www.bernardo.it

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 110 Servo

- Le guide rettangolari di grandi dimensioni negli assi y e z garantiscono una maggiore stabilità
- 8 avanzamenti automatici e corsa rapida in tutti gli assi, azionati mediante il servo-motore
- Testa di fresatura universale sistema „Huron“, regolabile in tutte le posizioni angolari
- Pannello di comando inclinabile con commutatori montati ergonomicamente
- Pesante basamento macchina in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Braccio con circuito di trasmissione montato in modo intuitivo per la velocità del mandrino
- Indicatore di posizione digitale per gli assi x, y e z in dotazione
- Tavola composita dalla superficie finemente lavorata con scanalature a T

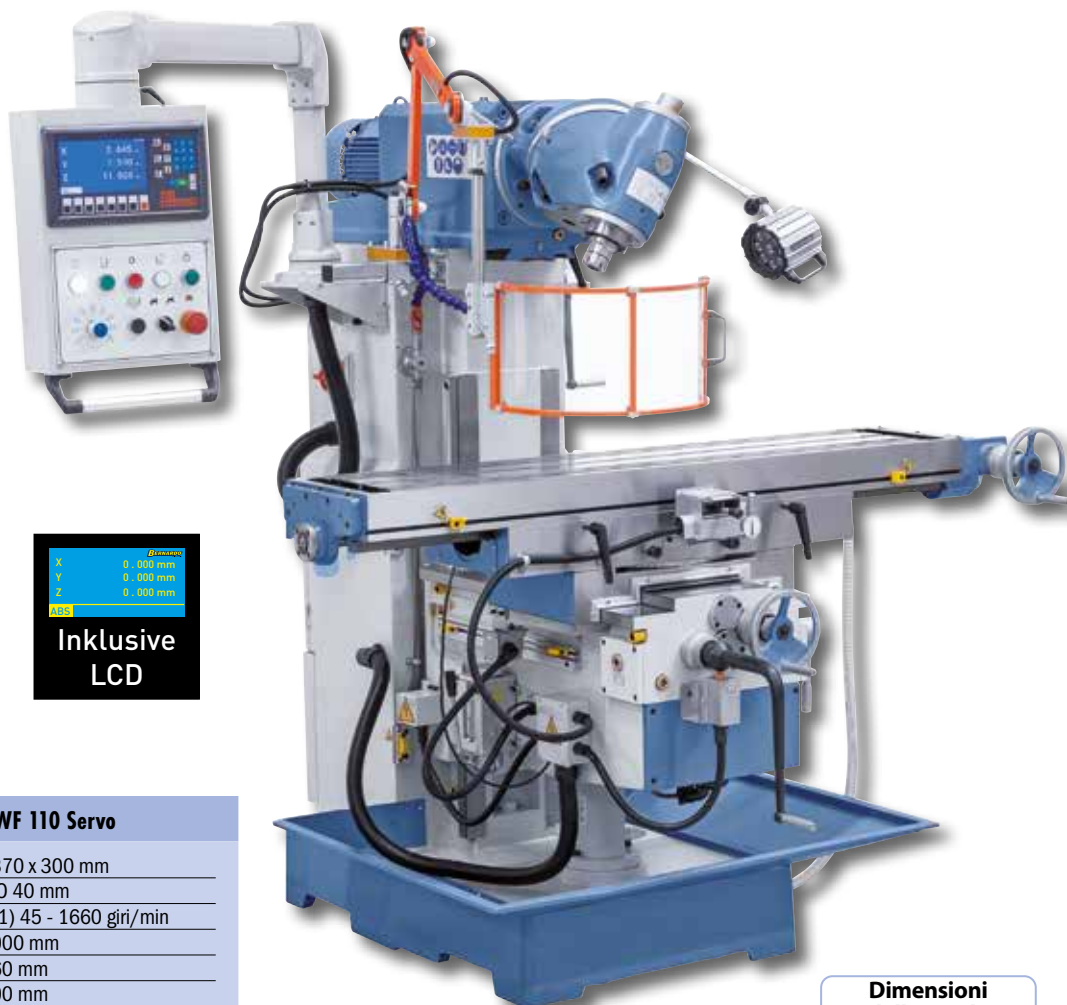
**Braccio mobile
corsa 550 mm**



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale



Funzionamento semplice degli elementi di commutazione per la variazione di velocità.



**Inklusive
LCD**

**Dimensioni
della tavola
1370 x 300 mm**

Specificazioni	UWF 110 Servo
Dimensioni della tavola	1370 x 300 mm
Attacco mandrino	ISO 40 mm
Numero di giri del mandrino	(11) 45 - 1660 giri/min
Corsa longitudinale (x)	1000 mm
Corsa trasversale (y)	360 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Distanza mandrino / tavolo	60 - 460 mm
Lunghezza dei bracci	95 - 575 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Peso max. del pezzo	250 kg
Area di avanz. longitudinale / trasversale	(8) 30 - 830 mm/min
Area di avanzamento verticale	(8) 23 - 625 mm/min
Corsa rapida assi x, y e z	1000 / 1000 / 750 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, dist.)	3 / 14 mm / 80 mm
Motore principale	3,0 kW
Servo-motore (momento torcente / potenza)	10 Nm / 1,5 kW
Potenza pompa per la circol. del refrigerante	60 W
Portata pompa per la circol. del refrigerante	12 l/min
Misure macchina (L x P x H)	1740 x 1860 x 1900 mm
Peso ca.	1505 kg
N. art.	02-1282XL0

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M16
- Luce della macchina a LED
- Avanzamento per gli assi x, y e z
- Impianto di refrigerazione
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 40 / 27 mm
- Supporto esterno
- Mandrino di foratura lungo ISO 40 / 27 mm
- Vasca di raffreddamento
- Dispositivo di protezione regolabile
- Lubrificazione centrale per gli assi x, y e z
- Dispositivo di comando

**Componenti elettrici
Schneider Electric**

**Avanzamento tavola e corsa
rapida negli assi x, y e z**

La fresatrice universale UWF 110 Servo è adatta per l'esecuzione di fresature leggere e medie. Grazie alla sua versatilità e facilità di adeguamento, la macchina può essere utilizzata nelle officine per lavorazione di serie piccole e medie con una buona riuscita. Alcune particolarità di questa macchina sono: il piano da lavoro inclinabile, la guida piana negli assi y e z, la torretta servoassistita per gli avanzamenti e la corsa rapida su tutti gli assi.

UWF 110 Servo

Trapani e fresatrici



Testa di fresatura universale, regolabile per diverse posizioni angolari.



Regolazione della velocità di avanzamento desiderata semplice e veloce, direttamente sul pannello di controllo.



Le guide piane di grandi dimensioni garantiscono stabilità per carichi elevati di fresatura; tavola di fresatura inclinabile da -45° a +45°.



Tavolo inclinabile da
-45° a +45°

BERNARDO®
PROFESSIONAL

Accessori opzionali:

	N. art.	Iva excl.
Morsa macchina ad alta pressione PHV 130	28-2120	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit fresa con codolo, con rivestimento in stagno 3-20 mm, 20 pz.	42-1020	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Cassette punzoni kit B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, da 9 pezzi	41-1051	
Fresa piana e angolare diam. 100 mm / B 32	42-1060	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Corsae

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Lubrificazione centrale
per gli assi x, y e z in
dotazione.



BERNARDO®
www.bernardo.at

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 130 Servo

- Dotato di servo-motore per gli avanzamenti e corsa rapida negli assi x, y e z
- L'impostazione dell'asse x del tavolo avviene nella parte anteriore
- Pannello di comando inclinabile con commutatori montati ergonomicamente
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio
- Campo di applicazione esteso grazie al mandrino orizzontale di serie
- Basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Maggiore stabilità grazie alla guida rettangolare negli assi y e z
- Lubrificazione centrale per le guide in dotazione
- Il mandrino orizzontale e la testa di fresatura universale sono azionati da 2 motori indipendenti

Pannello di controllo dalla struttura chiara e di facile utilizzo, dotato di display digitale.



Impieghi di tipo avanzato grazie al mandrino orizzontale; l'impostazione di velocità ha luogo mediante l'ingranaggio.

Corsa

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Specificazioni

UWF 130 Servo

Dimensioni della tavola	1370 x 320 mm
Attacco mandrino orizzontale	ISO 40
Attacco mandrino verticale	ISO 40
Numero di giri del mandrino orizzontale	(12) 35 - 1500 giri/min
Numero di giri del mandrino verticale	(11) 45 - 1660 giri/min
Corsa longitudinale (x)	1000 mm
Corsa trasversale (y)	360 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Distanza mandrino / tavolo orizzontale	30 - 430 mm
Distanza mandrino / tavolo verticale	210 - 610 mm
Lunghezza dei bracci	305 - 805 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Peso max. del pezzo	300 kg
Area di avanz. longitudinale / trasversale	(8) 30 - 830 mm/min
Area di avanzamento verticale	(8) 23 - 625 mm/min
Corsa rapida assi x, y e z	1000 / 1000 / 750 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	3 / 14 mm / 80 mm
Potenza motore orizzontale	3,0 kW
Potenza motore verticale	3,0 kW
Servo-motore (momento torcente / potenza)	10 Nm / 1,5 kW
Potenza pompa per la circol. del refrigerante	90 W
Portata pompa per la circol. del refrigerante	25 l/min
Misure macchina (L x P x H)	1840 x 1830 x 2050 mm
Peso ca.	1540 kg
N. art.	02-1283XL

Compreso indicatore digitale a 3 assi con display LCD

Campo di applicazione esteso grazie alla tavola di fresatura inclinabile da -45° a +45°.



La fresatrice universale UWF 130 Servo con braccio mobile è un'ulteriore evoluzione del conosciuto modello UWF 130. Grazie alla testa di fresatura impostabile a tutte le posizioni angolari e alla corsa di 1000 mm nell'asse x, questa macchina è estremamente versatile. Le caratteristiche particolari di questo modello sono la corsa rapida e gli 8 avanzamenti automatici in tutti gli assi, azionati mediante il servo-motore.

UWF 130 Servo

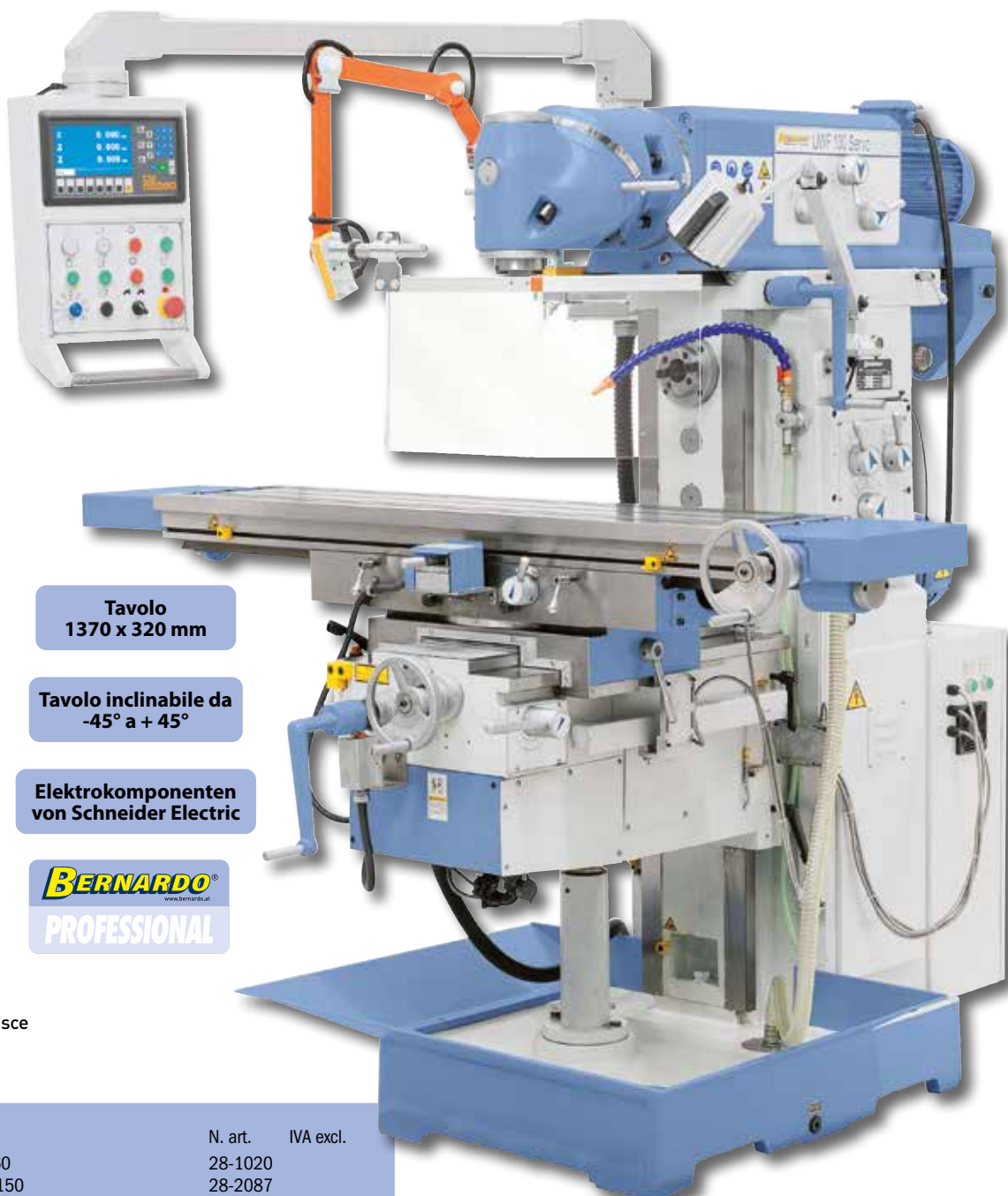
Trapani e fresatrici



Testa di fresatura universale con 2 assi rotanti, regolabile in tutte le posizioni angolari.



La guida rettangolare di grandi dimensioni negli assi y e z garantisce un'elevata stabilità.



Tavolo
1370 x 320 mm

Tavolo inclinabile da
-45° a +45°

Elektrokomponenten
von Schneider Electric

BERNARDO®
PROFESSIONAL

Accessori opzionali:

	N. art.	Iva excl.
Morsa macchina a due pezzi MS 160	28-1020	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Morsa macchina idraulica VH 150 con tavola rotante	28-2090	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit fresa con codolo, con rivestimento in stagno 3-20 mm, 20 pz.	42-1020	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Fresa piana e angolare diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

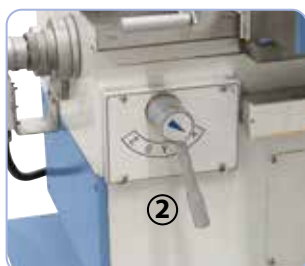
La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Luce della macchina a LED
- Avanzamento per gli assi x, y e z
- Impianto di refrigerazione
- Supporto esterno orizzontale
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 40/32 mm
- Bussola di riduzione ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Vasca di raffreddamento
- Dispositivo di protezione universale
- Lubrificazione centrale per gli assi x, y e z
- Dispositivo di comando

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 150 Servo

- Circuito di trasmissione strutturato in modo logico ed intuitivo per l'impostazione della velocità
- Le guide di precisione temprate e rettificate garantiscono un'elevata precisione di lavoro
- Regolazione della velocità di avanzamento desiderata mediante potenziometro situato sul pannello di controllo
- Indicatore di posizione digitale per gli assi x, y e z in dotazione
- Avanzamenti finemente graduati in tutti gli assi, azionati da un servo-motore
- Testa di fresatura universale sistema „Huron“, regolabile in tutte le posizioni angolari
- Dotato di corsa rapida negli assi x, y e z per ridurre i tempi morti
- Lavorazione economica di vari materiali attraverso la regolazione ottimale della velocità dei mandrini liberamente selezionabili e degli avanzamenti
- Lubrificazione centrale per gli assi x, y e z in dotazione



1. Leva di selezione per direzione di avanzamento
2. Leva di selezione per l'asse di avanzamento

La fornitura comprende:

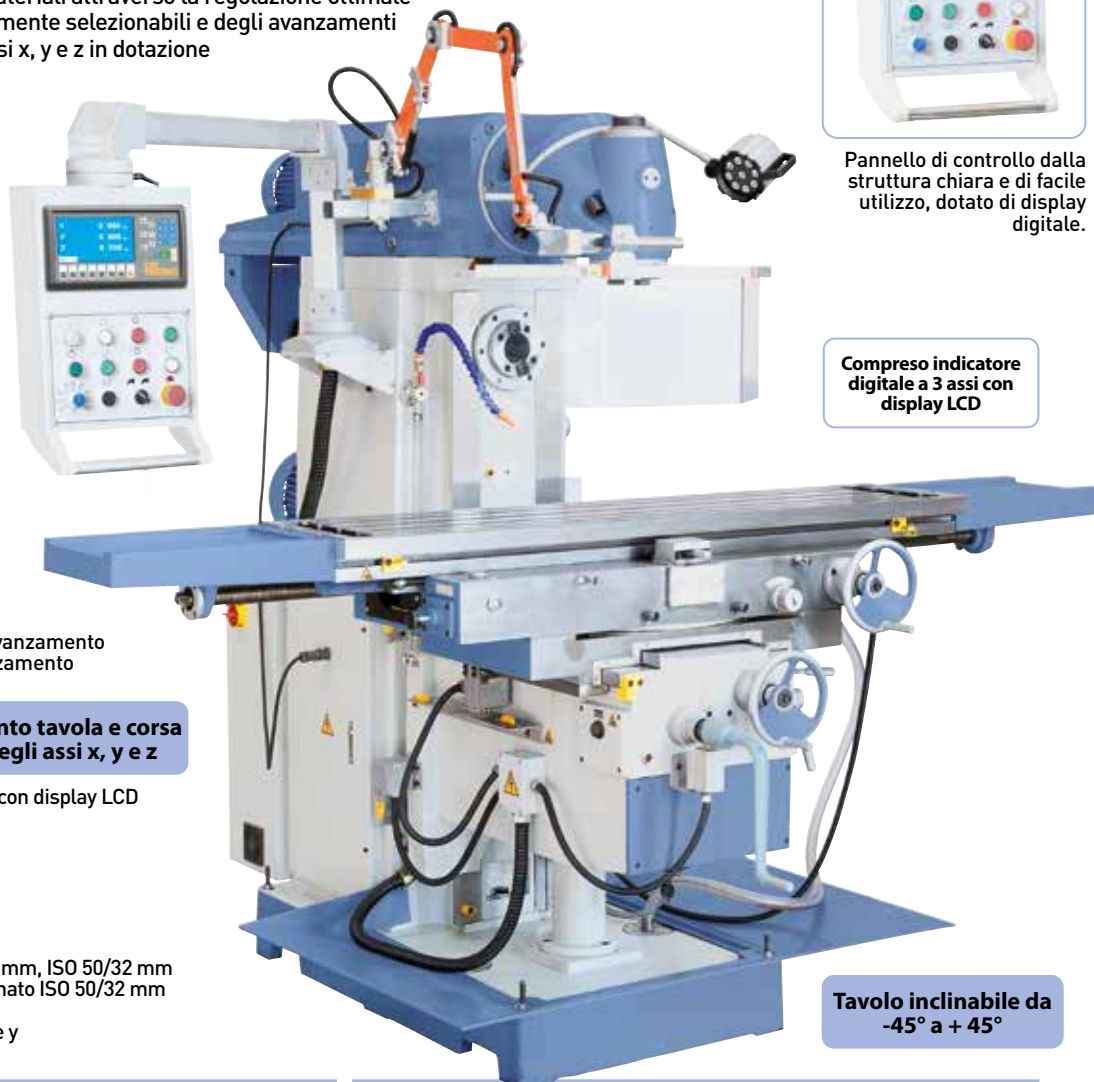
- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 24
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Supporto esterno orizzontale
- Vasca di raffreddamento
- Avanzamento per gli assi x, y e z
- Dispositivo di protezione universale
- Mandrino di foratura lungo ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 50/32 mm
- Bussola di riduzione ISO 50 / MK 4
- Lubrificazione centrale per gli assi x e y
- Dispositivo di comando

Avanzamento tavola e corsa rapida negli assi x, y e z



Pannello di controllo dalla struttura chiara e di facile utilizzo, dotato di display digitale.

Compreso indicatore digitale a 3 assi con display LCD



Tavolo inclinabile da -45° a +45°

Specificazioni	UWF 150 Servo
Dimensioni della tavola	1600 x 360 mm
Attacco mandrino orizzontale	ISO 50
Attacco mandrino verticale	ISO 50
Numero di giri del mandrino orizzontale	(12) 60 - 1800 giri/min
Numero di giri del mandrino verticale	(12) 60 - 1750 giri/min
Corsa longitudinale (x)	1300 mm
Corsa trasversale (y)	300 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Distanza mandrino / tavolo orizzontale	15 - 415 mm
Distanza mandrino / tavolo verticale	185 - 585 mm
Lunghezza dei bracci	215 - 840 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Peso max. del pezzo	300 kg

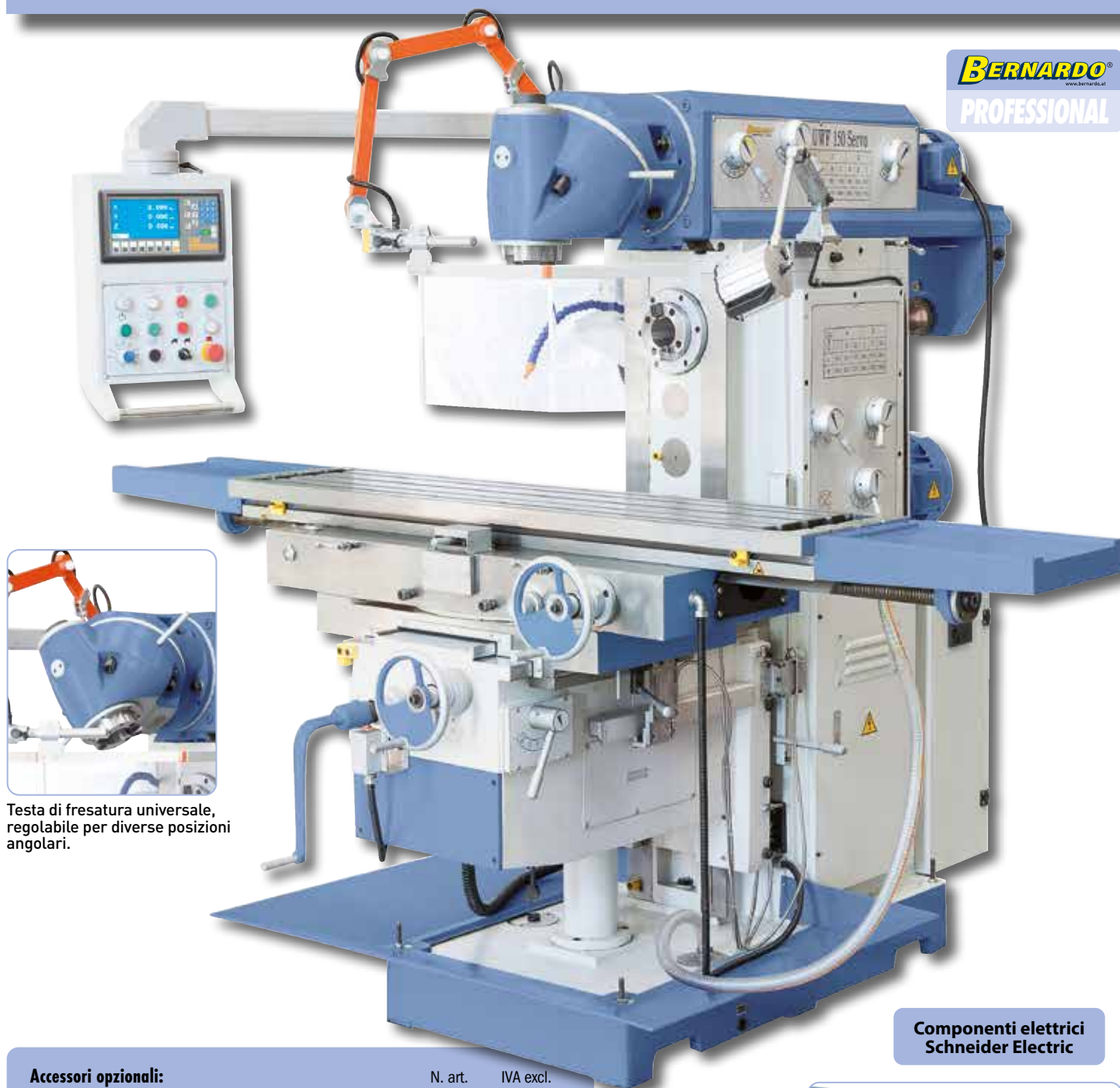
Specificazioni	UWF 150 Servo
Area di avanzamento longitudinale	(8) 30 - 830 mm/min
Area di avanzamento trasversale	(8) 30 - 830 mm/min
Area di avanzamento verticale	(8) 23 - 625 mm/min
Corsa rapida assi x, y e z	1200 / 800 / 600 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	3 / 18 mm / 80 mm
Potenza motore orizzontale	5,5 kW
Potenza motore verticale	4,0 kW
Servo-motore (momento torcente / potenza)	10 Nm / 1,5 kW
Potenza pompa per la circol. del refrigerante	90 W
Portata pompa per la circol. del refrigerante	25 l/min
Misure macchina (L x P x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Peso approssimativo	2650 kg
N. art.	02-1289XL

Il modello UWF 150 Servo è una fresatrice universale dalla struttura solida, con braccio mobile ed una grande superficie di serraggio del tavolo. Le guide di grandi dimensioni in tutti gli assi garantiscono la massima stabilità e precisione anche con un carico elevato del tavolo. Alcune particolarità di questa macchina sono: il piano da lavoro inclinabile, la guida piana negli assi y e z, la torretta servoassistita per gli avanzamenti e la corsa rapida su tutti gli assi.

UWF 150 Servo

Trapani e fresatrici

BERNARDO
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



Testa di fresatura universale, regolabile per diverse posizioni angolari.

**Componenti elettrici
Schneider Electric**

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Morsa macchina idraulica VH 150 con tavola rotante	28-2090	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1012	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 18 mm, M 16	28-1003	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

**Tavolo
1600 x 360 mm**

Corsa

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



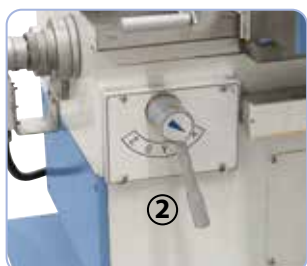
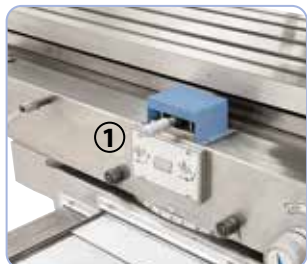
Funzionamento semplice degli elementi di commutazione per la variazione di velocità

BERNARDO
www.bernardo.it

Fresatrici universali con display di posizione

UWF 150 V Servo

- Impostazione della velocità variabile (mandrino verticale) attraverso il convertitore di frequenza Siemens con curva della coppia ottimale ed un momento torcente approssimativamente costante sotto carico
- Le guide di precisione temprate e rettifiche garantiscono un'elevata precisione di lavoro
- Elementi di commutazione disposti in modo intuitivo per la regolazione della velocità e dell'avanzamento
- Avanzamenti finemente graduati in tutti gli assi, azionati da un servo-motore
- Dotato di corsa rapida negli assi x, y e z per ridurre i tempi morti
- Testa di fresatura universale sistema „Huron“, regolabile in tutte le posizioni angolari
- Lavorazione economica di vari materiali attraverso la regolazione ottimale della velocità dei mandrini liberamente selezionabili e degli avanzamenti
- Lubrificazione centrale per gli assi x, y e z in dotazione.



1. Leva di selezione per direzione di avanzamento
2. Leva di selezione per l'asse di avanzamento

**Componenti elettrici
Schneider Electric**



Impostazione della velocità
variabile del
mandrino
verticale
attraverso il
convertitore
di frequenza.

**Tavolo inclinabile da
-45° a +45°**

**Tavolo
1600 x 360 mm**

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 24
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Supporto esterno orizzontale
- Vasca di raffreddamento
- Avanzamento per gli assi x, y e z
- Dispositivo di protezione universale
- Mandrino di foratura lungo ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 50/32 mm
- Bussola di riduzione ISO 50 / MK 4
- Lubrificazione centrale per gli assi x e y
- Dispositivo di comando

Specificazioni	UWF 150 V Servo
Dimensioni della tavola	1600 x 360 mm
Attacco mandrino orizzontale	ISO 50
Attacco mandrino verticale	ISO 50
Numero di giri del mandrino orizzontale	(12) 60 - 1800 giri/min
Numero di giri del mandrino verticale	(2) 60-350 / 350-1750 giri/min
Corsa longitudinale (x)	1300 mm
Corsa trasversale (y)	300 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Distanza mandrino / tavolo orizzontale	15 - 415 mm
Distanza mandrino / tavolo verticale	185 - 585 mm
Lunghezza dei bracci	215 - 840 mm
Tavolo inclinabile	da -45° a +45°
Peso max. del pezzo	300 kg

Specificazioni	UWF 150 V Servo
Area di avanzamento longitudinale	(8) 30 - 750 mm/min
Area di avanzamento trasversale	(8) 20 - 500 mm/min
Area di avanzamento verticale	(8) 15 - 375 mm/min
Corsa rapida assi x, y e z	1200 / 800 / 600 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	3 / 18 mm / 80 mm
Potenza motore orizzontale	5,5 kW
Potenza motore verticale	5,5 kW
Servo-motore (momento torcente / potenza)	10 Nm / 1,5 kW
Potenza pompa per la circol. del refrigerante	90 W
Portata pompa per la circol. del refrigerante	25 l/min
Misure macchina (L x P x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Peso ca.	2695 kg
N. art.	02-1284XL

Questo modello è una fresatrice universale dalla struttura solida, con braccio mobile ed una grande superficie di serraggio del tavolo. Le guide di grandi dimensioni in tutti gli assi garantiscono la massima stabilità e precisione anche con un carico elevato del tavolo. Questo modello è dotato di un regolatore variabile della velocità per il mandrino verticale.

UWF 150 V Servo

Trapani e fresatrici

BERNARDO®
www.bernardo.it

EXKLUSIV

Azionamento Vario per
mandrino verticale

Compreso indicatore
digitale a 3 assi con
display LCD



Circuito di trasmissione
strutturato in modo logico
ed intuitivo per il mandrino
orizzontale.



Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Morsa macchina idraulica VH 150 con tavola rotante	28-2090	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1012	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 18 mm, M 16	28-1003	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Fresa piana e angolare diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL

Corsa

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



Maggiore facilità di utilizzo grazie
all'impostazione del tavolo nell'asse x
mediante il volantino nella parte
anteriore della macchina.

BERNARDO®
www.bernardo.it

Macchina fres. universale con servoaazionamento

UWF 200 Servo

- Regolazione della velocità variabile del mandrino orizzontale e del mandrino verticale con andamento ottimale del momento di rotazione
- Avanzamento automatico continuo e corsa rapida in tutti gli assi, azionati mediante il servo-motore
- Mandrini a sfere rotanti precaricate senza gioco in tutti e 3 gli assi
- Le guide di precisione temprate e rettificate garantiscono un'elevata precisione di lavoro
- Dotato di serie di 3 volantini elettronici per il movimento manuale in tutti gli assi
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Lubrificazione centrale per le guide in dotazione
- Regolazione della velocità di avanzamento desiderata mediante poteziometro situato sul pannello di controllo
- Dotato di corsa rapida negli assi x, y e z per ridurre i tempi morti
- La guida rettangolare di grandi dimensioni nell'asse y e la guida a coda di rondine negli assi y e z garantiscono una maggiore stabilità

**Carico del tavolo
elevato**

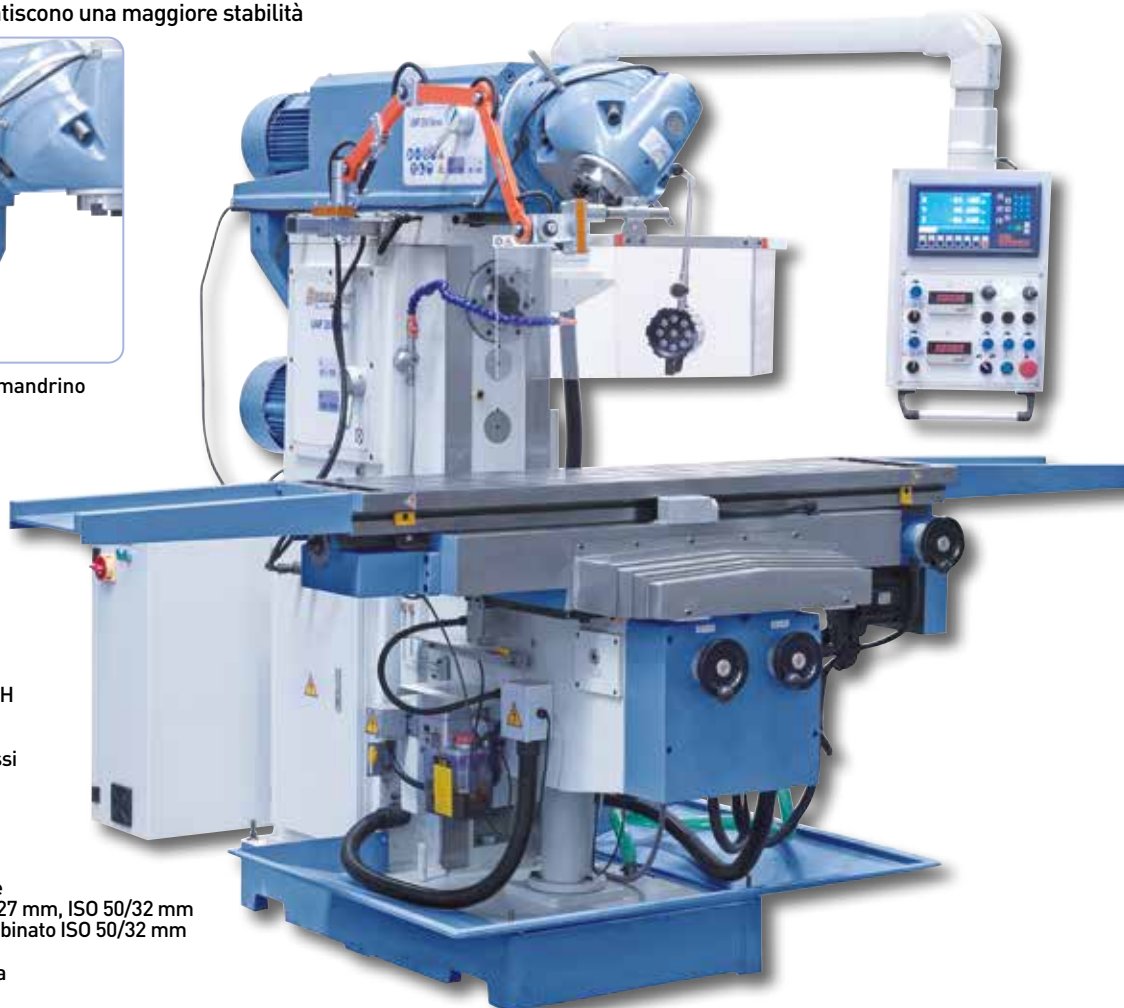


Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura orizzontale

BERNARDO®
PROFESSIONAL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Volantini elettronici
- Avanzamento continuo in tutti gli assi
- Mandrino di serraggio M 24
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Supporto esterno orizzontale
- Vasca di raffreddamento
- Dispositivo di protezione universale
- Mandrino di foratura lungo ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 50/32 mm
- Bussola di riduzione ISO 50 / MK 4
- Lubrificazione centrale automatica
- Dispositivo di comando



Specificazioni	UWF 200 Servo
Dimensioni della tavola	1600 x 360 mm
Attacco mandrino orizzontale	ISO 50
Attacco mandrino verticale	ISO 50
Numero di giri del mandrino orizzontale	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 giri/min
Numero di giri del mandrino verticale	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 giri/min
Corsa longitudinale (x)	1300 mm
Corsa trasversale (y)	300 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Distanza mandrino / tavolo orizzontale	15 - 350 mm
Distanza mandrino / tavolo verticale	180 - 610 mm
Lunghezza dei bracci	250 - 980 mm
Peso max. del pezzo	300 kg
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	3 / 18 / 80 mm

Specificazioni	UWF 200 Servo
Area di avanzamento longitudinale	10 - 1000 mm/min
Area di avanzamento trasversale	10 - 1000 mm/min
Area di avanzamento verticale	10 - 500 mm/min
Corsa rapida assi x e y	10 - 3000 mm/min
Corsa rapida assi z	10 - 750 mm/min
Potenza motore orizzontale	7,5 kW
Potenza motore verticale	5,5 kW
Servo-motore (momento torcente / potenza)	10 Nm / 1,5 kW
Potenza pompa per la circol. del refrigerante	90 W
Portata pompa per la circol. del refrigerante	25 l / min
Misure macchina (L x P x H)	2790 x 2200 x 2200 mm
Peso approssimativo	2850 kg
N. art.	02-1293XL

La fresatrice universale UWF 200 Servo è progettata per la lavorazione di pezzi di peso fino a 300 kg. Grazie alla stabile e robusta struttura in ghisa e l'elevata rigidità dei componenti della macchina, questo modello soddisfa le condizioni migliori per lavorare in modo preciso. La caratteristica principale di questa macchina è la torretta servoassistita con volantini elettronici in tutti gli assi, così come il controllo della velocità a regolazione continua.

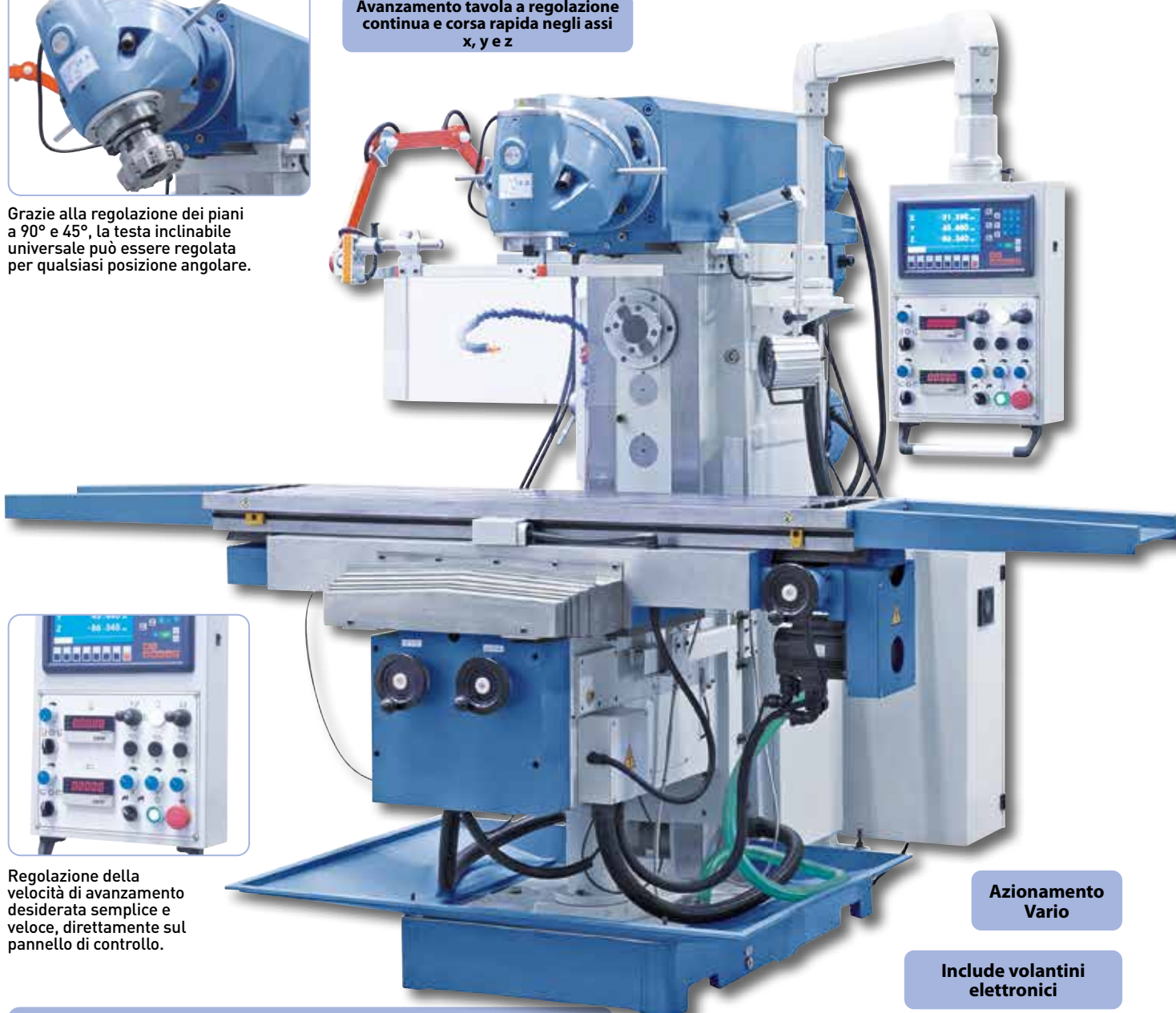
UWF 200 Servo

Trapani e fresatrici



Grazie alla regolazione dei piani a 90° e 45°, la testa inclinabile universale può essere regolata per qualsiasi posizione angolare.

Avanzamento tavola a regolazione continua e corsa rapida negli assi x, y e z



Regolazione della velocità di avanzamento desiderata semplice e veloce, direttamente sul pannello di controllo.

Azionamento Vario

Include volantini elettronici

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Morsa macchina idraulica VH 150 con tavola rotante	28-2090	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1012	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 18 mm, M 16	28-1003	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Fresa per spianare 75° - diam. 125 mm / B 40	42-1087	
Fresa piana e angolare diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	



Dotata di serie di volantini elettronici per il movimento manuale e 3 potenti servomotori negli assi x, y e z.

Macchina fres. Variomill FU E Servo Serie

universale con servoozionamento

- Avanzamento automatico continuo e corsa rapida in tutti gli assi, azionati mediante il servo-motore
- Effetto slip-stick-ridotto grazie al rivestimento in turchese B nell'asse x
- Braccio con circuito di trasmissione montato in modo intuitivo per la velocità del mandrino
- Mandrini a sfere rotanti precaricate senza gioco in tutti e 3 gli assi
- Ingranaggi temprati, nitrurati e rettificati nel corso del bagno d'olio
- Basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Grande tavola composita con scanalature a T, con la superficie finemente lavorata
- Lubrificazione centrale per le guide in dotazione
- Lavorazione economica di vari materiali attraverso la regolazione ottimale della velocità dei mandrini liberamente selezionabili e degli avanzamenti
- La guida a coda di rondine di grandi dimensioni nell'asse x e la guida rettangolare negli assi y e z (FU 1200 E Servo solo asse z) garantiscono una maggiore stabilità

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



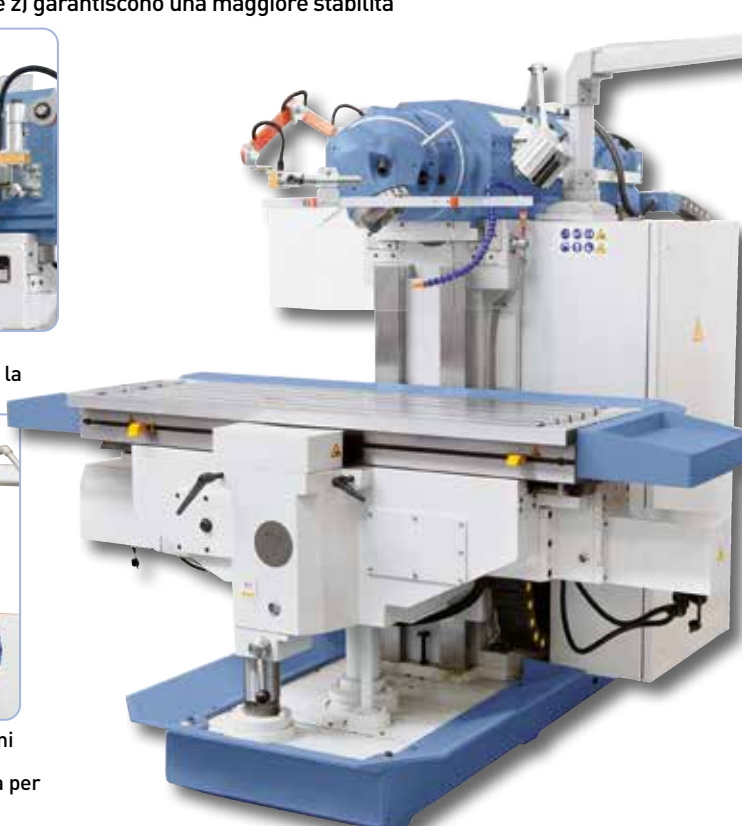
Pannello di controllo dalla struttura intuitiva con display digitale integrato e volantini elettronici.



Funzionamento semplice degli elementi di commutazione per la variazione di velocità.



Grazie alla regolazione dei piani a 90° e 45°, la testa inclinabile universale può essere regolata per qualsiasi posizione angolare.



La guida rettangolare di grandi dimensioni negli assi y e z garantisce un'elevata stabilità. (FU 1600 / FU 2000).

Specificazioni	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Dimensioni della tavola	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Attacco mandrino	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Numero di giri del mandrino	(27) 30 - 2050 giri/min	(27) 30 - 2050 giri/min	(27) 30 - 2050 giri/min
Corsa longitudinale (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Corsa trasversale (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Corsa verticale (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Distanza mandrino / tavolo	35 - 485 mm	50 - 550 mm	50 - 550 mm
Lunghezza dei bracci	20 - 670 mm	28 - 728 mm	28 - 728 mm
Area di avanz. longitudinale (continua)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Area di avanz. trasversale (continua)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Area di avanz. verticale (continua)	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min
Corsa rapida assi x e y	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Corsa rapida asse z	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Carico del tavolo	800 kg	1800 kg	1800 kg
Scanalature a T (larghezza, dist., num.)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Motore principale	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Misure macchina (L x P x H)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Peso ca.	4000 kg	4500 kg	5000 kg
N. art.	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

Avanzamento tavola a regolazione continua e corsa rapida negli assi x, y e z

Componenti elettrici Schneider Electric

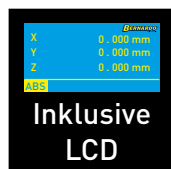
La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Volantini elettronici
- Mandrino di serraggio
- Impianto di refrigerazione
- Vasca di raffreddamento
- Luce della macchina a LED
- Testa di fresatura universale
- Dispositivo di protezione universale
- Freno mandrino
- Mandrini a sfere rotanti in tutti gli assi
- Lubrificazione centrale automatica
- Mandrino di foratura a innesto combinato
- Dispositivo di comando

Le fresatrici universali della serie FU E Servo dispongono di una solida costruzione in ghisa grigia, che rende questi modelli ideali per la lavorazione pesante di pezzi di grandi dimensioni. Le caratteristiche di questa serie includono servoazionamento in tutti gli assi, un grande tavolo da lavoro e corsa lunga.

Variomill FU E Servo Serie

Trapani e fresatrici



Carico del tavolo elevato

Freno mandrino di serie

Include volantini elettronici

Compreso indicatore digitale a 3 assi con display LCD

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1011	
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pz.	26-1012	
Adattatore ISO 40 / MK 4	26-1069	
Tavolo orizzontale e verticale HV 12	27-1003	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 18 mm, M 16	28-1003	
Morsa macchina idraulica VH 200	28-2091	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 200	28-2122	
Fresa piana e angolare diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	



Dotato di 3 potenti servo-motori negli assi x, y e z.



Serraggio manuale dell'asse z per una maggiore stabilità.

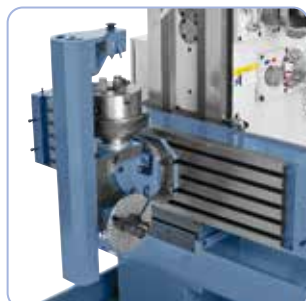
Fresatrici di utensili con display di posizione

WFM 800

- Regolazione della velocità di avanzamento semplice ed eseguita con precisione mediante il volantino
- Dotato di avanzamenti manuali, automatici e della corsa rapida in tutti e 3 gli assi
- Lubrificazione centrale per le guide in dotazione
- Testa di fresat. dalla corsa reclin., con reg. mandrino e tre sistemi di alimentazione del trap. automatici
- Il basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa garantisce un lavoro privo di vibrazioni e di alta precisione
- Superficie di serraggio verticale con 5 scanalature a T per il serraggio del piano da lavoro, del tavolo inclinabile universale o di pezzi di grandi dimensioni
- Le guide di precisione temprate e rettifiche garantiscono un'elevata precisione di lavoro
- Lavorazione economica di vari materiali attraverso la regolazione ottimale della velocità dei mandrini liberamente selezionabile e degli avanzamenti
- Elementi di commutazione disposti in modo intuitivo per la regolazione della velocità e dell'avanzamento
- Macchine essenziali per la costruzione di utensili, stampi, istituti di formazione, industria, modellismo, modellistica, ecc.



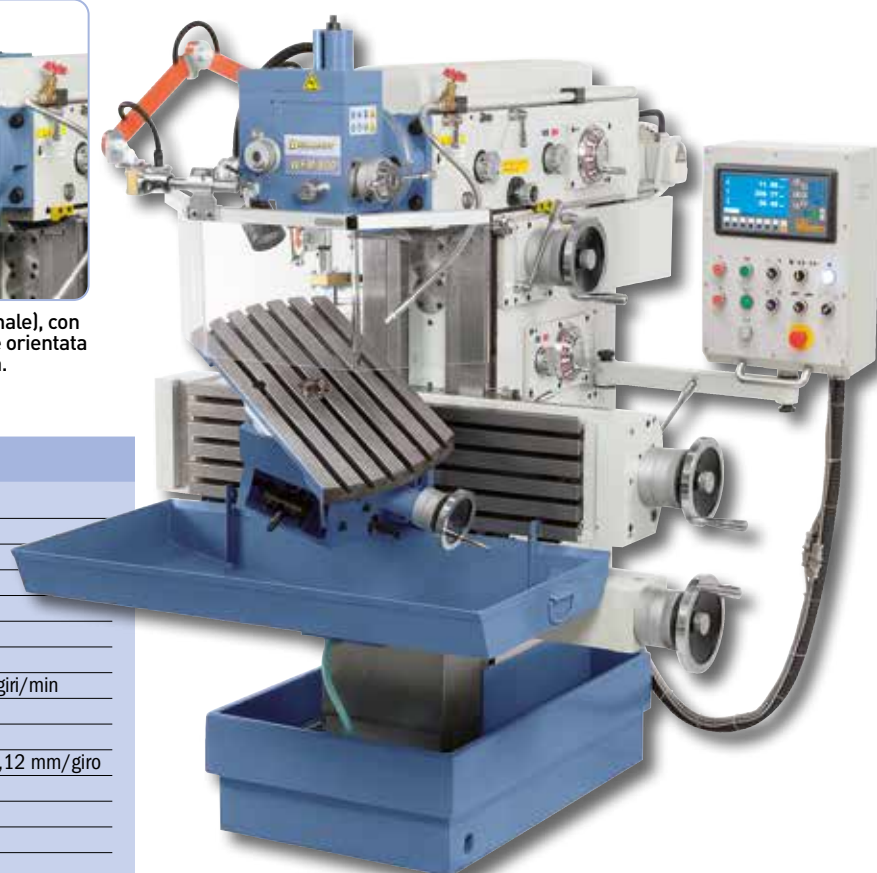
Testa di fresatura verticale orientabile, con corsa del cannotto 60 mm e tre avanzamenti di perforazione automatici



Il divisore (opzionale) può essere impiegato in orizzontale o in verticale.



La testa per stozzare (opzionale), con corsa regolabile, può essere orientata verso sinistra o verso destra.



Specificazioni

WFM 800

Dimensioni della tavola	800 x 400 mm
Superficie di serraggio verticale	950 x 250 mm
Corsa longitudinale (x)	500 mm
Corsa trasversale (y)	350 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Carico del tavolo	300 kg
Testa di fresatura verticale	
Numero di giri del mandrino	(18) 40 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Corsa foro	60 mm
Alimentazione mandrino	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/giro
Lunghezza dei bracci max.	520 mm
Distanza mandrino / tavolo	5 - 405 mm
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Testa di fresatura orizzontale	
Numero di giri del mandrino	(18) 40 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Distanza mandrino orizzontale / tavolo	35 - 435 mm
Velocità di avanzamento	
Asse x	(18) 10 - 500 mm/min
Asse y	(18) 10 - 500 mm/min
Asse z	(18) 10 - 500 mm/min
Corsa rapida (x / y / z)	1200 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	8 / 14 mm / 45 mm
Scanalature a T tavolo vert. (num. / larghezza / dist.)	5 / 14 mm / 45 mm
Motore di avanzamento	1,5 kW
Motore principale	3,0 kW
Misure macchina (L x L x H)	1460 x 2080 x 1720 mm
Peso ca.	2200 kg
N. art.	02-1304XL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino di serraggio M 16
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Avanzamento per gli assi x, y e z
- Dispositivo di protezione universale
- Supporto esterno orizzontale
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/22 mm
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/27 mm
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm
- Adattatore ISO 40/MK 1, ISO 40/MK 2, ISO 40/MK 3
- Mandrino porta pinze con pinze di serraggio 4 - 16 mm
- Piastra di raccolta per trucioli
- Dispositivo di comando

Superficie di serraggio verticale con 5 scanalature a T per il bloccaggio personalizzato della tavola orientabile universale (opzionale) o della tavola angolare fissa

Rotazione a destra e a sinistra

Qualità testata

La fresatrice universale convenzionale WFM 800 è progettata per la lavorazione di pezzi di peso fino a 300 kg. Grazie alla stabile e robusta struttura in ghisa e l'elevata rigidità dei componenti della macchina, questo modello soddisfa le condizioni migliori per lavorare in modo preciso. L'area di applicazione di questa macchina è principalmente: produzione di utensili, di stampi, modellismo e prototipazione.

WFM 800

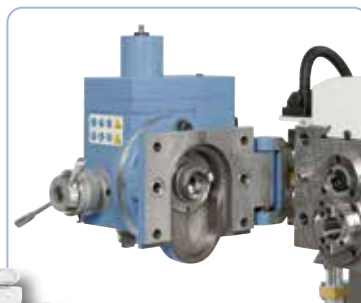
Trapani e fresatrici



Fresatura orizzontale con staffa

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL

Brevi tempi di passaggio da una fresatura verticale a una orizzontale



Testa di fresatura verticale con 3 avanzamenti di perforazione automatici



Carico del tavolo elevato

X 0.000 mm
Y 0.000 mm
Z 0.000 mm

Inklusive LCD

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Tavolo inclinabile universale 630 x 300 mm	02-1305	
Divisore - verticale	02-1306	
Testa d'urto inclinabile	02-1307	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Set mandr. porta pinze fresa ER40, ISO40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante	28-2089	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit codoli frese sgrassatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Pattino macchina NE 120	53-2011	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici di utensili con servomotori

WFM 750 Servo

- Avanzamento automatico continuo e corsa rapida in tutti gli assi, azionati mediante il servo-motore
- Mandrini a sfere rotanti precaricate senza gioco in tutti e 3 gli assi
- Lavorazione economica di vari materiali attraverso la regolazione ottimale della velocità dei mandrini liberamente selezionabile e degli avanzamenti
- Impostazione della velocità variabile attraverso il convertitore di frequenza Siemens con curva della coppia ottimale e velocità costante approssimativa sotto carico
- Dotato di serie di 3 volantini elettronici per il movimento manuale in tutti gli assi
- Basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Dotato di lubrificazione centrale per le guide
- Per la fresatura orizzontale la testa di fresatura verticale viene allontanata
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio



Dotato di serie di volantini elettronici per il movimento manuale negli assi x, y e z.

Avanzamento tavola a regolazione continua e corsa rapida negli assi x, y e z



Mandrino a sfere rotanti negli assi x, y e z



Regolazione della velocità di avanzamento desiderata semplice e veloce, direttamente sul pannello di controllo.

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Volantini elettronici
- Supporto esterno orizzontale
- Viti a sfere a 3 assi
- Mandrino di serraggio M 16
- Lubrificazione centrale elettrica
- Coperchio di protezione lamelle
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adattatore ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Pattini macchina
- Dispositivo di protezione universale
- Dispositivo di comando

Specificazioni	WFM 750 Servo
Dimensioni della tavola	755 x 320 mm
Superficie di serraggio verticale	890 x 225 mm
Corsa longitudinale (x)	405 mm
Corsa trasversale (y)	315 mm
Corsa verticale (z)	405 mm
Carico del tavolo	200 kg
Testa di fresatura verticale	
Numero di giri continui del mandrino	40 - 260 / 260 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Corsa foro	65 mm
Lunghezza dei bracci max.	460 mm
Distanza mandrino / tavolo	45 - 445 mm
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Testa di fresatura orizzontale	
Numero di giri continui del mandrino	40 - 260 / 260 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Distanza mandrino orizzontale / tavolo	120 - 530 mm



Azionamento Vario

Specificazioni	WFM 750 Servo
Velocità di avanzamento	
Asse x / Asse y / Asse z	10 - 1000 mm/min
Corsa rapida (x / y / z)	1200 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	5 / 14 mm / 63 mm
Scanalature a T tavolo vert. (num. / larghezza / dist.)	3 / 14 mm / 63 mm
Motore di avanzamento	1,5 kW
Motore principale	3,7 kW
Misure macchina (L x l x H)	1560 x 1780 x 1930 mm
Peso ca.	1452 kg
N. art.	02-1331XL

La fresatrice WFM 750 Servo è progettata per la lavorazione di pezzi di peso fino a 200 kg. Grazie alla stabile e robusta struttura in ghisa e l'elevata rigidità dei componenti della macchina, questo modello soddisfa le condizioni migliori per lavorare in modo preciso. Le caratteristiche principali di questa macchina sono: la torretta servoassistita con volantini elettronici in tutti gli assi e il regolatore continuo della velocità.

WFM 750 Servo

Trapani e fresatrici



Mandrino di grandi dimensioni (Ø 90 mm) che assicura la massima stabilità



Motore potente e massiccio per una trasmissione di potenza ottimale.



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale.



Dispositivo di protezione regolabile, utilizzabile la fresatura verticale e orizzontale.



Lubrificazione elettrica in dotazione



Include volantini elettronici

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Tavolo orizzontale e verticale HV 8	27-1001	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante	28-2089	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad alta pressione PHV 130	28-2120	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici di utensili con servozionamento

WFM 800 Servo

- Avanzamento automatico continuo e corsa rapida in tutti gli assi, azionati mediante il servo-motore
- Mandrini a sfere rotanti precaricate senza gioco in tutti e 3 gli assi
- Lavorazione economica di vari materiali attraverso la regolazione ottimale della velocità dei mandrini liberamente selezionabile e degli avanzamenti
- Impostazione della velocità variabile attraverso il convertitore di frequenza Siemens con curva della coppia ottimale e velocità costante approssimativa sotto carico
- Dotato di serie di 3 volantini elettronici per il movimento manuale in tutti gli assi
- Basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa per un lavoro privo di vibrazioni
- Dotato di lubrificazione centrale per le guide
- Per la fresatura orizzontale la testa di fresatura verticale viene allontanata
- Massima silenziosità grazie agli ingranaggi di trasmissione funzionanti in bagno d'olio



Dotato di serie di volantini elettronici per il movimento manuale negli assi x, y e z.

Avanzamento tavola a regolazione continua e corsa rapida negli assi x, y e z



Mandrino a sfere rotanti negli assi x, y e z



Regolazione della velocità di avanzamento desiderata semplice e veloce, direttamente sul pannello di controllo.

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Volantini elettronici
- Supporto esterno orizzontale
- Viti a sfere a 3 assi
- Mandrino di serraggio M 16
- Lubrificazione centrale elettrica
- Coperchio di protezione lamelle
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adattatore ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Mandrino a colletta ISO 40 con pinze 4 - 20 mm (8 pz.)
- Pattini macchina
- Dispositivo di protezione universale
- Dispositivo di comando

Specificazioni	WFM 800 Servo
Dimensioni della tavola	800 x 400 mm
Superficie di serraggio verticale	1020 x 225 mm
Corsa longitudinale (x)	500 mm
Corsa trasversale (y)	400 mm
Corsa verticale (z)	400 mm
Carico del tavolo	200 kg
Testa di fresatura verticale	
Numero di giri continui del mandrino	40 - 260 / 260 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Corsa foro	65 mm
Lunghezza dei bracci max.	530 mm
Distanza mandrino / tavolo	50 - 450 mm
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Testa di fresatura orizzontale	
Numero di giri continui del mandrino	40 - 260 / 260 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Distanza mandrino orizzontale / tavolo	120 - 530 mm

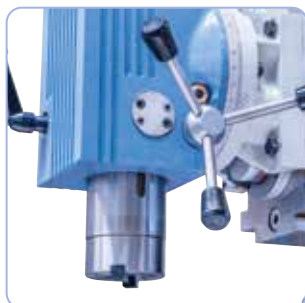


Azionamento Vario

Specificazioni	WFM 800 Servo
Velocità di avanzamento	
Asse x / Asse y / Asse z	10 - 1000 mm/min
Corsa rapida (x / y / z)	1200 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	6 / 14 mm / 63 mm
Scanalature a T tavolo vert. (num. / larghezza / dist.)	3 / 14 mm / 63 mm
Motore di avanzamento	1,5 kW
Motore principale	3,7 kW
Misure macchina (L x l x H)	1660 x 1780 x 1850 mm
Peso ca.	1500 kg
N. art.	02-1332XL

La fresatrice WFM 800 Servo è progettata per la lavorazione di pezzi di peso fino a 200 kg. Grazie alla stabile e robusta struttura in ghisa e l'elevata rigidità dei componenti della macchina, questo modello soddisfa le condizioni migliori per lavorare in modo preciso. Le caratteristiche principali di questa macchina sono: la torretta servoassistita con volantini elettronici in tutti gli assi e il regolatore continuo della velocità.

WFM 800 Servo



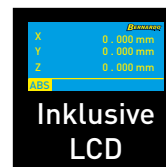
Mandrino di grandi dimensioni (Ø 90 mm) che assicura la massima stabilità



Motore potente e massiccio per una trasmissione di potenza ottimale.



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale.



Dispositivo di protezione regolabile, utilizzabile la fresatura verticale e orizzontale.



Lubrificazione elettrica in dotazione



Per i dati tecnici di WFM 850 Servo consultare www.bernardo.at

Include volantini elettronici

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Tavolo orizzontale e verticale HV 8	27-1001	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante	28-2089	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad alta pressione PHV 130	28-2120	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici di utensili con display di posizione

TRM 750

- Mandrini a sfere rotanti precaricate senza gioco in tutti e 3 gli assi
- Dotato di lubrificazione centrale per le guide
- Dotato di avanzamenti manuali, automatici e della corsa rapida in tutti e 3 gli assi
- Superficie di serraggio verticale con 2 scanalature a T per il serraggio del piano da lavoro, del tavolo inclinabile universale o di pezzi di grandi dimensioni
- Guida a coda di rondine di grandi dimensioni negli assi x, y e z
- Velocità di avanzamento regolabile in continuo per mezzo di convertitore di frequenza
- Il basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa garantisce un lavoro privo di vibrazioni e di alta precisione
- Lavorazione economica di vari materiali attraverso la regolazione ottimale della velocità dei mandrini liberamente selezionabile e degli avanzamenti
- Macchine essenziali per la costruzione di utensili, stampi, istituti di formazione, industria, modellismo, modellistica, ecc.



Testa di fresatura verticale inclinabile con mandrino a traslazione manuale.



Leva selettiva per asse di avanzamento (illustr. per assi x e z), regolazione della velocità di avanzamento mediante potenziometro situato sul pannello di controllo.

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Avanzamento per gli assi x, y e z
- Supporto esterno orizzontale
- Involucro tavolo
- Viti a sfere a 3 assi
- Serraggio pneumatico del pezzo
- Lubrificazione centrale elettrica
- Inverter di frequenza Delta per l'alimentazione
- Coperchio di protezione lamelle
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/27 mm
- Adattatore ISO 40 / MK 3
- Bussola di riduzione MK 3 / 2
- Bussola di riduzione MK 3 / 1
- Mandrino a colletta ISO 40 con pinze 5 - 25 mm (7 pz.)
- Dispositivo di comando

Specificazioni	TRM 750
Dimensioni della tavola	750 x 320 mm
Superficie di serraggio verticale	825 x 225 mm
Corsa longitudinale (x)	310 (350*) mm
Corsa trasversale (y)	160 (200*) mm
Corsa verticale (z)	295 (335*) mm
Carico del tavolo	280 kg
Testa di fresatura verticale	
Numero di giri del mandrino	(12) 50 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Corsa foro	120 mm
Lunghezza dei bracci max.	485 mm
Distanza mandrino / tavolo	65 - 405 mm
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Testa di fresatura orizzontale	
Numero di giri del mandrino	(12) 50 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Distanza mandrino orizzontale / tavolo	35 - 370 mm

* manuale



Disposizione intuitiva degli elementi di commutazione sul pannello di controllo scorrevole, di serie con indicazione digitale a 3 assi con display LCD.

Mandrino a sfere rotanti negli assi x, y e z



Specificazioni	TRM 750
Velocità di avanzamento	
Asse x	8 - 450 mm/min
Asse y	8 - 450 mm/min
Asse z	8 - 450 mm/min
Corsa rapida (x / y / z)	720 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	5 / 14 mm / 63 mm
Scanalature a T tavolo vert. (num. / larghezza / dist.)	2 / 14 mm / 126 mm
Motore di avanzamento	0,375 kW
Motore principale	2,2 kW
Misure macchina (L x L x H)	1450 x 1230 x 1920 mm
Peso ca.	1280 kg
N. art.	02-1326XL
Prezzo IVA excl.	

La fresatrice universale TRM 750 è adatta all'esecuzione di fresature leggere e medie. Questo modello, già con gli accessori di serie, offre la possibilità di effettuare una fresatura orizzontale, verticale e inclinata. Questo modello viene impiegato soprattutto nella produzione di utensili e stampi, nel modellismo, ma questa macchina viene spesso utilizzata anche nei centri di formazione.

TRM 750



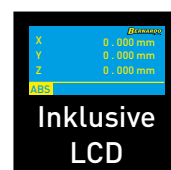
Circuito di trasmissione di facile utilizzo di serie.



Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale



Cuscinetto principale del mandrino NSK / SKF



Inklusive LCD



Lubrificazione centrale elettrica per tutte le guide e i mandrini.

Carico del tavolo elevato

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Tavolo inclinabile universale 620 x 320 mm	02-1328	
Serraggio idraulico dell'utensile	02-1330	
Tavolo orizzontale e verticale HV 8	27-1001	
Divisore semi universale BS-0	27-1045	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante	28-2089	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 130	28-2120	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Pattino macchina NE 120	53-2011	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici di utensili con serraggio idraulico dell'utensile

TRM 900

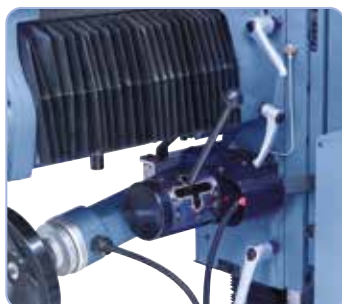
- Serraggio idraulico dell'utensile di serie per una sostituzione rapida degli utensili
- Mandrini a sfere rotanti precaricate senza gioco in tutti e 3 gli assi
- Dotato di lubrificazione centrale per le guide
- Dotato di avanzamenti manuali, automatici e della corsa rapida in tutti e 3 gli assi
- Superficie di serraggio verticale con 3 scanalature a T per il serraggio del piano da lavoro, del tavolo inclinabile universale o di pezzi di grandi dimensioni
- Braccio con circuito di trasmissione montato in modo intuitivo per la velocità del mandrino
- Guida a coda di rondine di grandi dimensioni negli assi x e y e guida rettangolare nell'asse z
- Velocità di avanzamento regolabile in continuo per mezzo di convertitore di frequenza
- Per la fresatura orizzontale la testa di fresatura verticale viene allontanata
- Il basamento macchina con pesanti guide valvola in ghisa garantisce un lavoro privo di vibrazioni e di alta precisione



Disposizione intuitiva degli elementi di commutazione sul pannello di controllo scorrevole, di serie con indicazione digitale a 3 assi con display LCD.



Mandrino di grandi dimensioni che assicura la massima stabilità



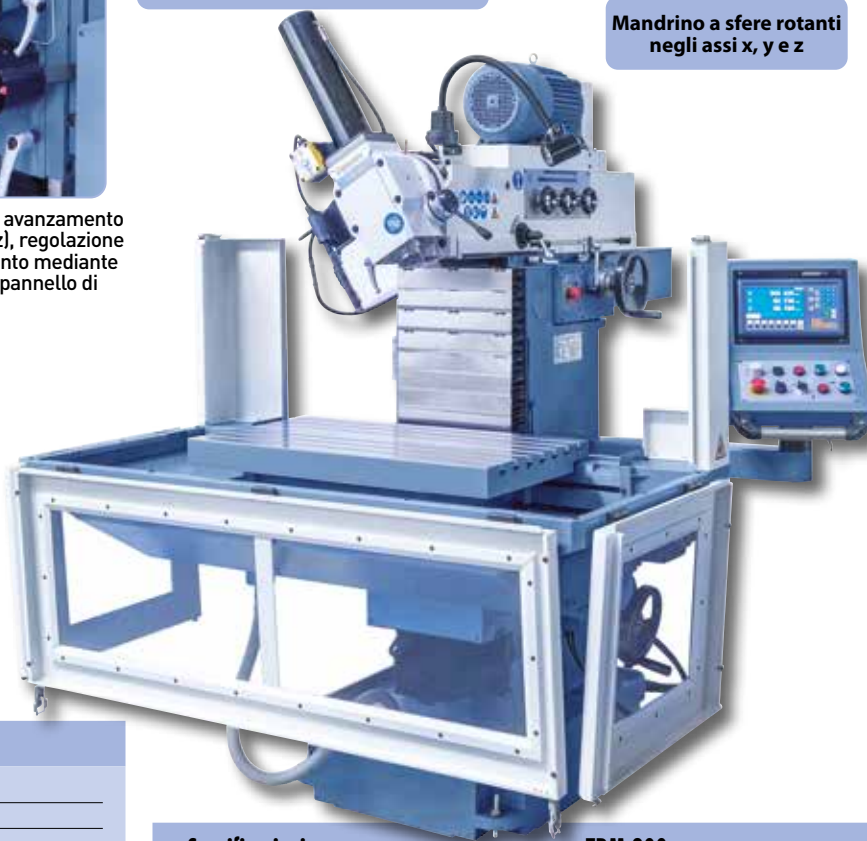
Leva selettoria per asse di avanzamento (illustrazione per assi x e z), regolazione della velocità di avanzamento mediante potenziometro situato sul pannello di controllo.

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Avanzamento per gli assi x, y e z
- Supporto esterno orizzontale
- Involucro tavolo
- Viti a sfere a 3 assi
- Serraggio idraulico dell'utensile
- Lubrificazione centrale elettrica
- Inverter di frequenza Delta per l'alimentazione
- Coperchio di protezione lamelle
- Mandrino di foratura lungo ISO 40/27 mm
- Adattatore SK 40 / MK 3
- Bussola di riduzione MK 3 / 2
- Bussola di riduzione MK 3 / 1
- Mandrino a colletta SK 40 con pinze 5 - 25 mm (7 pz.)
- Dispositivo di comando

Con serraggio idraulico dell'utensile dotato di tiranti (DIN 69872)

Mandrino a sfere rotanti negli assi x, y e z



Specificazioni

TRM 900

Dimensioni della tavola	900 x 500 mm
Superficie di serraggio verticale	1200 x 250 mm
Corsa longitudinale (x)	560 (600*) mm
Corsa trasversale (y)	440 (480*) mm
Corsa verticale (z)	345 (385*) mm
Carico del tavolo	360 kg
Testa di fresatura verticale	
Numero di giri del mandrino	(18) 40 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	SK 40 / DIN 69871A
Corsa foro	120 mm
Lunghezza dei bracci max.	550 mm
Distanza mandrino / tavolo	40 - 440 mm
Area di inclinazione testa portamandrino	da -90° a +90°
Testa di fresatura orizzontale	
Numero di giri del mandrino	(18) 40 - 2000 giri/min
Attacco mandrino	ISO 40
Distanza mandrino orizzontale / tavolo	130 - 530 mm

* manuale

Specificazioni

TRM 900

Velocità di avanzamento

Asse x	10 - 450 mm/min
Asse y	10 - 450 mm/min
Asse z	10 - 450 mm/min
Corsa rapida (x / y / z)	680 mm/min
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	7 / 14 mm / 63 mm
Scanalature a T tavolo vert. (num. / larghezza / dist.)	3 / 14 mm / 63 mm
Motore di avanzamento	0,75 kW
Motore principale	3,75 kW
Misure macchina (L x L x H)	1850 x 2135 x 2030 mm
Peso ca.	1700 kg
N. art.	02-1327XL
Prezzo IVA excl.	

La fresatrice universale TRM 900 è adatta all'esecuzione di fresature leggere e medie. Questo modello, già con gli accessori di serie, offre la possibilità di effettuare una fresatura orizzontale, verticale e inclinata. Questo modello viene impiegato soprattutto nella produzione di utensili e stampi, nel modellismo, ma questa macchina viene spesso utilizzata anche nei centri di formazione.

TRM 900

Trapani e fresatrici



Numero di giri del mandrino facilmente regolabile sul braccio superiore.

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL

Dotato di supporto esterno e lungo mandrino per la fresatura in posizione orizzontale



Cuscinetto principale del mandrino NSK / SKF

Inklusive LCD



Lubrificazione centrale elettrica per tutte le guide e i mandrini.

Carico del tavolo elevato

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Tavolo inclinabile universale 620 x 320 mm	02-1328	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10 - 250 mm	27-1002	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 14 mm, M 12	28-1001	
Morsa macchina idraulica VH 125 con tavola rotante	28-2089	

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Kit documenti paralleli 28 pezzi	35-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	
Pattino macchina NE 120	53-2011	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresatrici a pialla con display di posizione

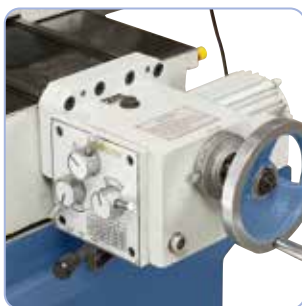
BFM 180

- Regolazione continua dell'altezza della testa di fresatura mediante il convertitore di frequenza
- Rapida regolazione del tavolo negli assi x e y mediante avanzamento automatico del tavolo con corsa rapida
- Aumento della produttività mediante il display di posizione in tutti e 3 gli assi
- Avanzamento manuale grosso può essere commutato su avanzamento manuale fine mediante l'accoppiamento
- Dotato di un sistema di alimentazione automatica del mandrino di 0,1 / 0,15 / 0,3 mm/giro
- Ampio intervallo di velocità di 94 - 2256 giri/min
- Ampia gamma di accessori inclusi nella dotazione di serie
- Struttura robusta e pesante per lavori di precisione
- Foratura: avanzamento del mandrino tramite la manopola a stella
- Fresatura: avanzamento del mandrino tramite il volantino

Motore di sollevamento di serie



Quadro elettrico strutturato in modo chiaro. Un indicatore di posizione digitale per tutti e 3 gli assi è in dotazione.



Avanzamento automatico della tavola nell'asse y con funzione di corsa rapida.

BERNARDO
PROFESSIONAL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Mandrino per trapano con punzone
- Adattatore ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 40 / 32 mm
- Impianto di refrigerazione
- Lubrificazione centrale
- Luce della macchina a LED
- Dispositivo di protezione regolabile
- Motore di sollevamento per la testa di fresatura

Specificazioni	BFM 180
Dimensioni della tavola	1220 x 360 mm
Attacco mandrino	ISO 40
Numero di giri del mandrino verticale	(16) 94 - 2256 giri/min
Corsa foro	180 mm
Alimentazione mandrino	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/giro
Corsa longitudinale (x)	600 mm
Corsa trasversale (y)	360 mm
Corsa verticale (z)	500 mm
Lunghezza dei bracci	370 mm
Area di incl. testa portamandrino	da -45° a +45°
Distanza mandrino / tavolo	110 - 610 mm
Area di avanz. longitud. / trasversale	(8) 24 - 720 mm/min
Dimensione scanalature a T	14 mm
Potenza motore	1,5 / 2,4 kW
Misure macchina (L x P x H)	1770 x 1800 x 2320 mm
Peso ca.	1400 kg
N. art.	02-1310XL

**Componenti elettrici
Schneider Electric**

La massiccia fresatrice a pialla BFM 180 è particolarmente adatta per lavori di foratura, fresatura e alesatura. Grazie alle molteplici possibilità di applicazione e alla sua ampia fornitura, questa macchina è ideale per le officine meccaniche, officine di riparazione, macchinari, ...

BFM 180

Trapani e fresatrici



L'avvicinamento dei mandrini avviene manualmente o mediante avanzamento meccanico degli stessi (0,1 / 0,15 / 0,3 mm/giro).



Regolazione del tavolo leggera e uniforme attraverso la guida piana stabile nell'asse y.



L'impostazione del tavolo nell'asse x ha luogo attraverso gli 8 avanzamenti selezionabili a scelta (24 - 720 mm/min).

Corsa

x: 600 mm

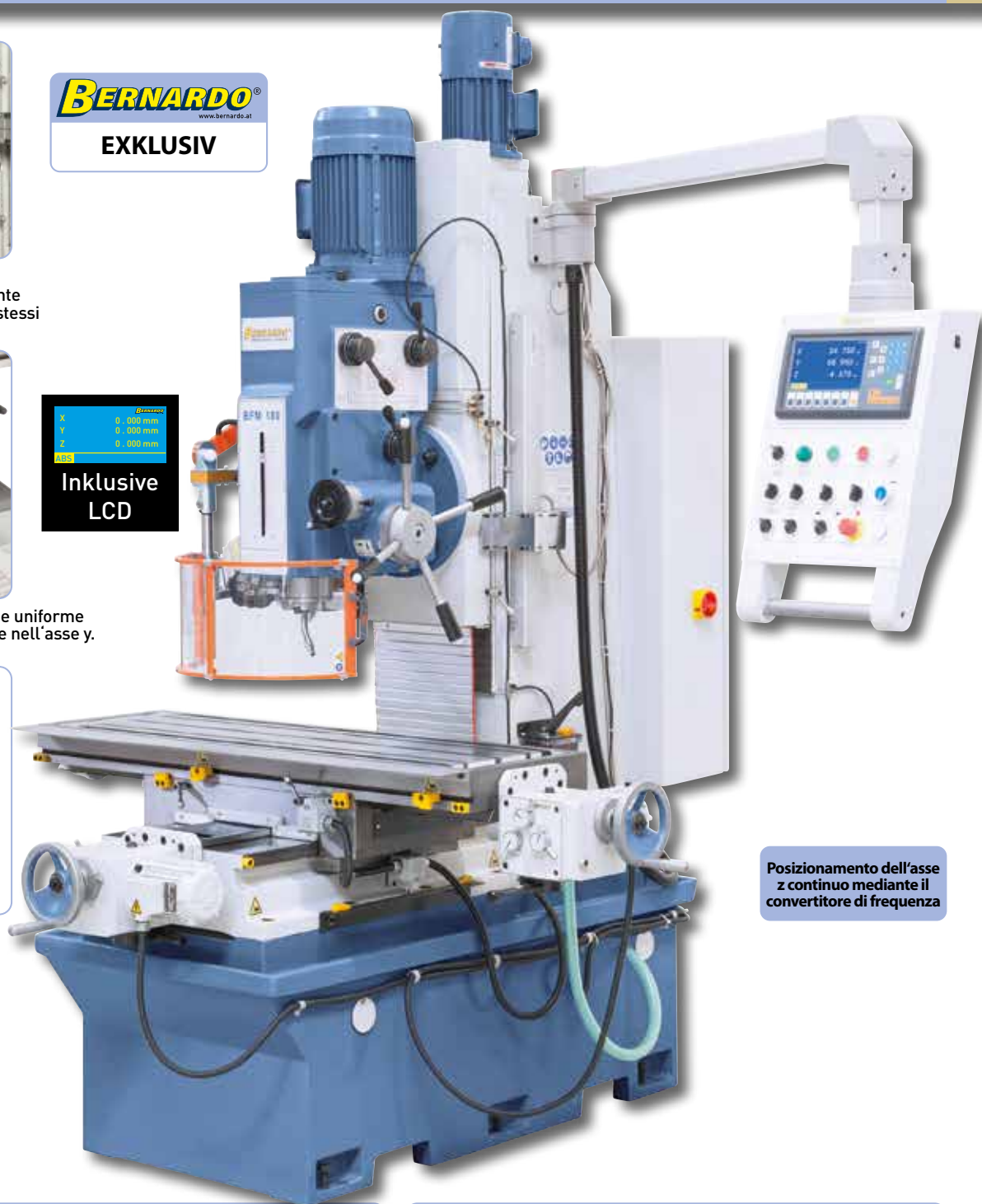
y: 360 mm

z: 500 mm

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Inklusive LCD



Posizionamento dell'asse z continuo mediante il convertitore di frequenza

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Morsa macchina a due pezzi MS 160	28-1020	
Morsa macchina ad ampio arco FJ 150	28-2087	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 130	28-2120	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Set mandrino porta pinze fresa ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pz.	26-1011	
Tavolo orizzontale e verticale HV 10	27-1002	
Intest. e set teste a forare diam. 75 mm barre alesatrici incl.	25-1020	
Kit codoli frese sgrossatura rivestito TiN, 6 - 25 mm, 10 pz.	42-1016	

Accessori opzionali:

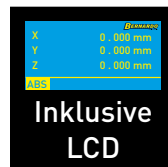
	N. art.	IVA excl.
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Tavola rotante inclinabile TSK 250	27-1043	
Assort. utensili di serraggio da 58 pz. 14 mm, M12	28-1001	
Fresa con codolo, con rivest. in stagno 3-20 mm, 20 pz.	42-1020	
Fresa piana e angolare diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Concentrato impianto di refrigerazione univ. MN 1103, 5 l	54-1206	
Pattino macchina NE 160	53-2012	
Pneumat. serraggio automatico del pezzo PD-150	53-1000A	

BERNARDO®
www.bernardo.at

Fresatrici a pialla con display di posizione

BFM 200

- Carico del tavolo molto elevato grazie alla massiccia costruzione in ghisa
- Le guide piane di grandi dimensioni garantiscono stabilità per carichi elevati di fresatura
- Mandrino di grandi dimensioni, l'avvicinamento (100 mm) ha luogo mediante un volantino
- Piano da lavoro finemente levigato, con esecuzione ottimale sull'ampia sella
- Ampio intervallo di velocità del mandrino (20-1800 giri / min) con un momento torcente elevato ed un freno del mandrino in dotazione
- Dotato di un regolatore continuo della velocità
- Guide induttive temprate e rettificate
- Sella scanalata di grande superficie in una scatola robusta
- Colonna e statore in forma costruttiva colonna fissa



Inklusive
LCD

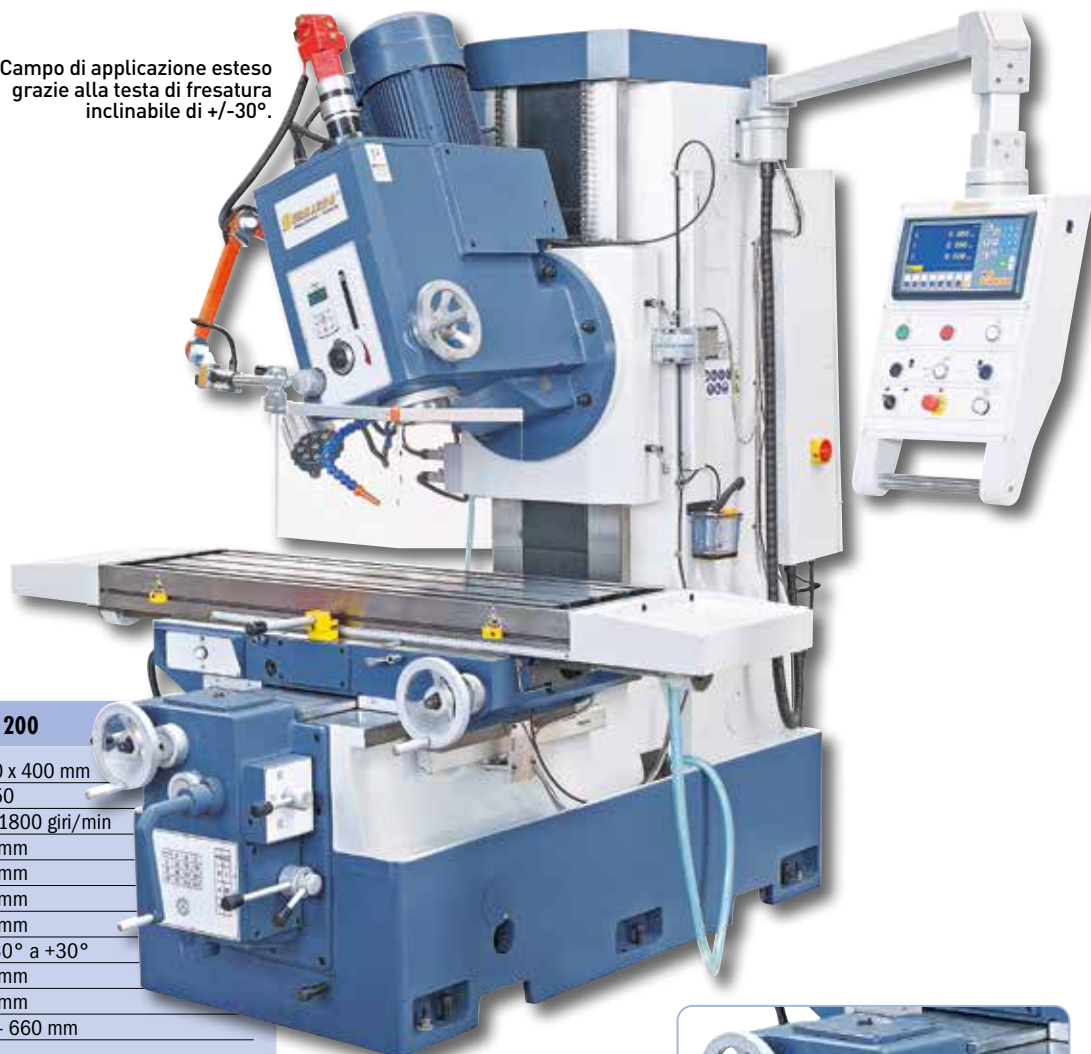
Componenti elettrici
Schneider Electric



Velocità regolabile in modo continuo
mediante il convertitore di frequenza.

Percorso asse x
950 mm

Campo di applicazione esteso
grazie alla testa di fresatura
inclinabile di +/-30°.



Specificazioni

BFM 200

Dimensioni della tavola	1400 x 400 mm
Attacco mandrino	ISO 50
Numero di giri continui del mandrino	20 - 1800 giri/min
Corsa longitudinale (x)	950 mm
Corsa trasversale (y)	410 mm
Corsa verticale (z)	520 mm
Lunghezza dei bracci	520 mm
Area di incl. testa portamandrino	da -30° a +30°
Corsa foro	100 mm
Diametro mandrini	180 mm
Distanza mandrino / tavolo	140 - 660 mm
Velocità di avanzamento	
Asse x	(9) 18 - 627 mm/min
Asse y	(9) 18 - 627 mm/min
Asse z	(9) 18 - 627 mm/min
Corsa rapida	1670 mm/min
Dim. scanalature a T / dist. / num.	18 mm / 100 mm / 3
Motore di avanz. per gli assi x e y	0,75 kW
Motore di avanzamento per l'asse z	0,75 kW
Pompa per la circol. del refrigerante	0,04 kW
Potenza motore	7,5 kW
Misure macchina (L x P x H)	2160 x 2050 x 2500 mm
Peso ca.	3750 kg
N. art.	02-1313XL

Avanzamento tavola e corsa
rapida negli assi x, y e z

Regolazione facile e veloce degli
avanzamenti sulla parte anteriore
della macchina



La tradizionale fresatrice a pialla Variomill BFM 200 E convince grazie alla sua struttura in ghisa massiccia e pesante, che la rende perfettamente adatta per la lavorazione pesante di pezzi di grandi dimensioni. Inoltre, questo modello offre un serraggio utensile pneumatico di serie, che garantisce una sostituzione comoda degli utensili da fresatura.

BFM 200

Trapani e fresatrici

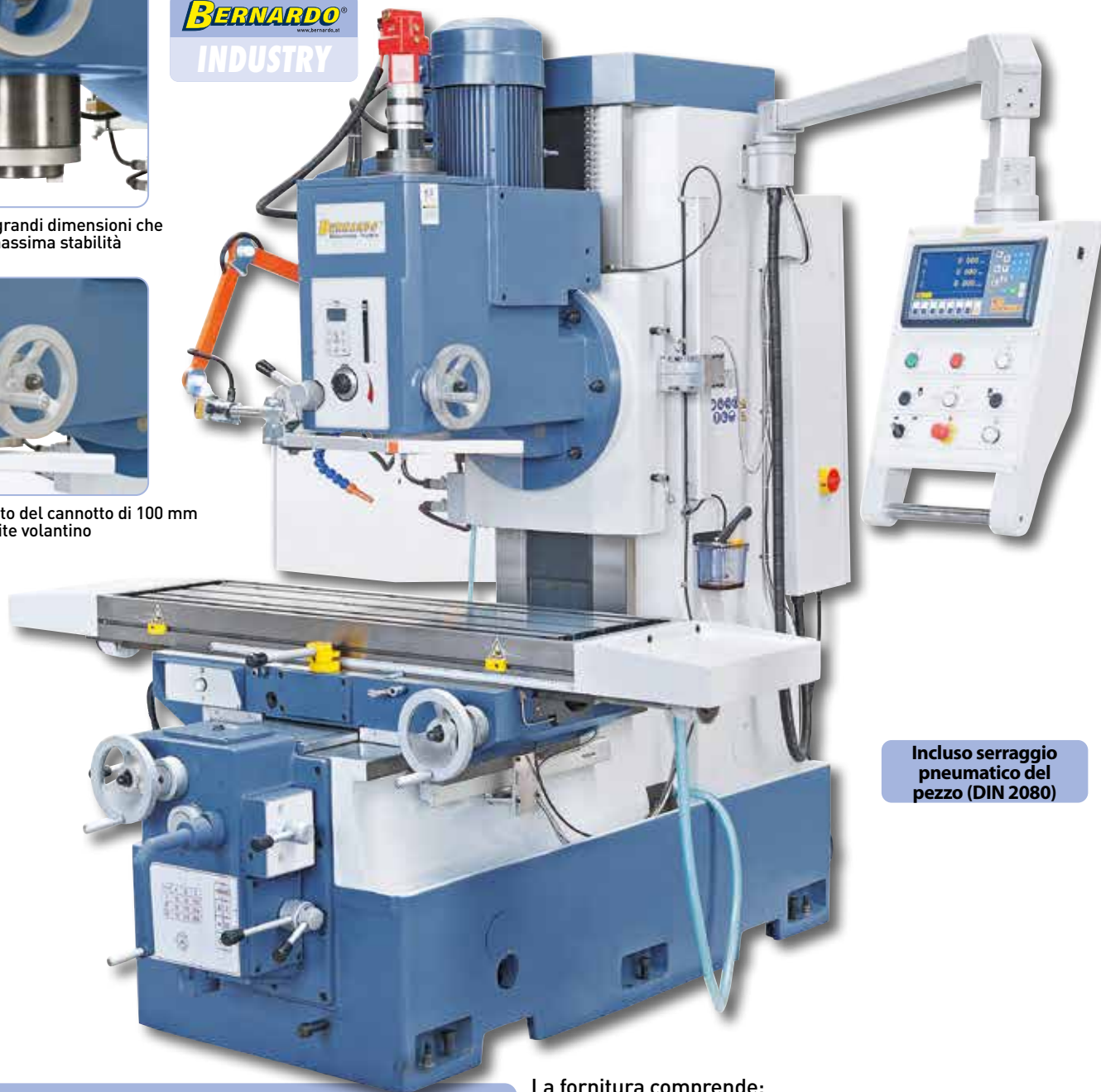


Mandrino di grandi dimensioni che assicura la massima stabilità



L'avanzamento del cannotto di 100 mm avviene tramite volantino

BERNARDO
INDUSTRY



Incluso serraggio pneumatico del pezzo (DIN 2080)

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Set mandr. porta pinze fresa ER 40, ISO 50, 3-25 mm, 16 pz.	26-1012	
Tavolo orizzontale e verticale HV 12	27-1003	
Tavola rotante inclinabile TSK 320	27-1044	
Divisore semi universale BS-1	27-1046	
Assortimento utensili di serraggio da 58 pz., 18 mm, M 16	28-1003	
Morsa macchina a due pezzi MS 200	28-1021	
Morsa macchina idraulica VH 200 con tavola rotante	28-2091	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 160	28-2121	
Fresa piana e angolare diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Pattino macchina NE 160	53-2012	

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Serraggio automatico del pezzo
- Mandrino di serraggio M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 50 / 40 mm
- Adattatore ISO 50 / MK 4
- Lubrificazione centrale
- Coperchio telescopico asse z
- Impostazione continua della velocità
- Bulloni di ancoraggio
- Dispositivo di protezione universale
- Dispositivo di comando

BERNARDO
www.bernardo.it

Fresatrici a pialla con servomotorizzazione

BFM 2100 Servo

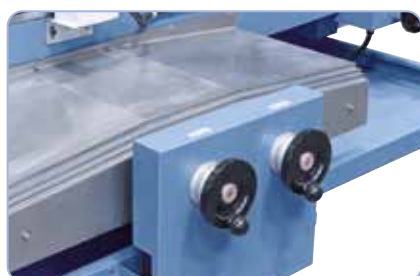
- Velocità del mandrino continua con rinvio per una curva di coppia ottimale e una velocità pressoché costante sotto carico
- Carico del tavolo molto elevato grazie alla massiccia costruzione in ghisa
- Testa di fresatura universale sistema „Huron“, regolabile in tutte le posizioni angolari
- Le guide piane di grandi dimensioni garantiscono stabilità per carichi elevati di fresatura
- Avanzamento automatico continuo e corsa rapida in tutti gli assi, azionati mediante il servo-motore
- Sella scanalata di grande superficie in una scatola robusta
- Piano da lavoro finemente levigato, con esecuzione ottimale sull'ampia sella
- Colonna e statore in forma costruttiva colonna fissa
- Mandrini a sfere rotanti precaricate senza gioco in tutti e 3 gli assi



Grazie alla regolazione dei piani a 90° e 45°, la testa inclinabile universale può essere regolata per qualsiasi posizione angolare.



Ampie possibilità di applicazione grazie al supporto esterno standard e all'albero di fresatura lungo per operazioni di fresatura orizzontale.



Dotato di serie di volantini elettronici per il movimento manuale negli assi x, y e z.

Avanzamento tavola a regolazione continua e corsa rapida negli assi x, y e z



Specificazioni

BFM 2100 Servo

Dimensioni della tavola	2100 x 500 mm
Attacco mandrino	ISO 50
Numero di giri continui del mandrino	(2) 6 - 300 / 30 - 1500 giri/min
Corsa longitudinale (x)	1500 mm
Corsa trasversale (y)	650 mm
Corsa verticale (z)	650 mm
Lunghezza dei bracci	610 mm
Area di incl. testa portamandrino	360°
Distanza mandrino / tavolo	0 - 650 mm
Velocità di avanzamento	
Asse x e asse y (continuo)	2,5 - 3000 mm/min
Asse z (continuo)	2,5 - 2500 mm/min
Corsa rapida assi x e y	6000 mm/min
Corsa rapida asse z	3000 mm/min
Carico del tavolo max.	1800 kg
Motore di avanzamento	3,6 kW
Motore principale	11 kW
Misure macchina (L x l x H)	3350 x 2800 x 2830 mm
Peso ca.	7300 kg
N. art.	02-1323XL

La fornitura comprende:

- Display di posizione a 3-assi ES-12 H con display LCD
- Volantini elettronici
- Avanzamento continuo in tutti gli assi
- Luce della macchina a LED
- Impianto di refrigerazione
- Testa di fresatura universale
- Viti a sfere a 3 assi
- Supporto esterno orizzontale
- Mandrino di foratura lungo ISO 50 / 32 mm
- Mandrino di foratura a innesto combinato ISO 50 / 40 mm
- Coperchio telescopico asse z
- Dispositivo di protezione universale
- Coperchio di protezione per fresatura orizzontale
- Lubrificazione centrale automatica
- Dispositivo di comando

La tradizionale fresatrice a pialla BFM 2100 Servo si caratterizza per la sua struttura in ghisa massiccia e pesante, che la rende perfettamente adatta per la lavorazione pesante di pezzi di grandi dimensioni. Le caratteristiche principali di questa macchina sono la torretta servoassistita in tutti gli assi, il piano da lavoro di grandi dimensioni e le corse grandi.

BFM 2100 Servo

Trapani e fresatrici



Compensazione del peso, catena energetica e coperchio telescopico nell'asse z in dotazione.

BERNARDO
www.bernardo.it
INDUSTRY

Corsa

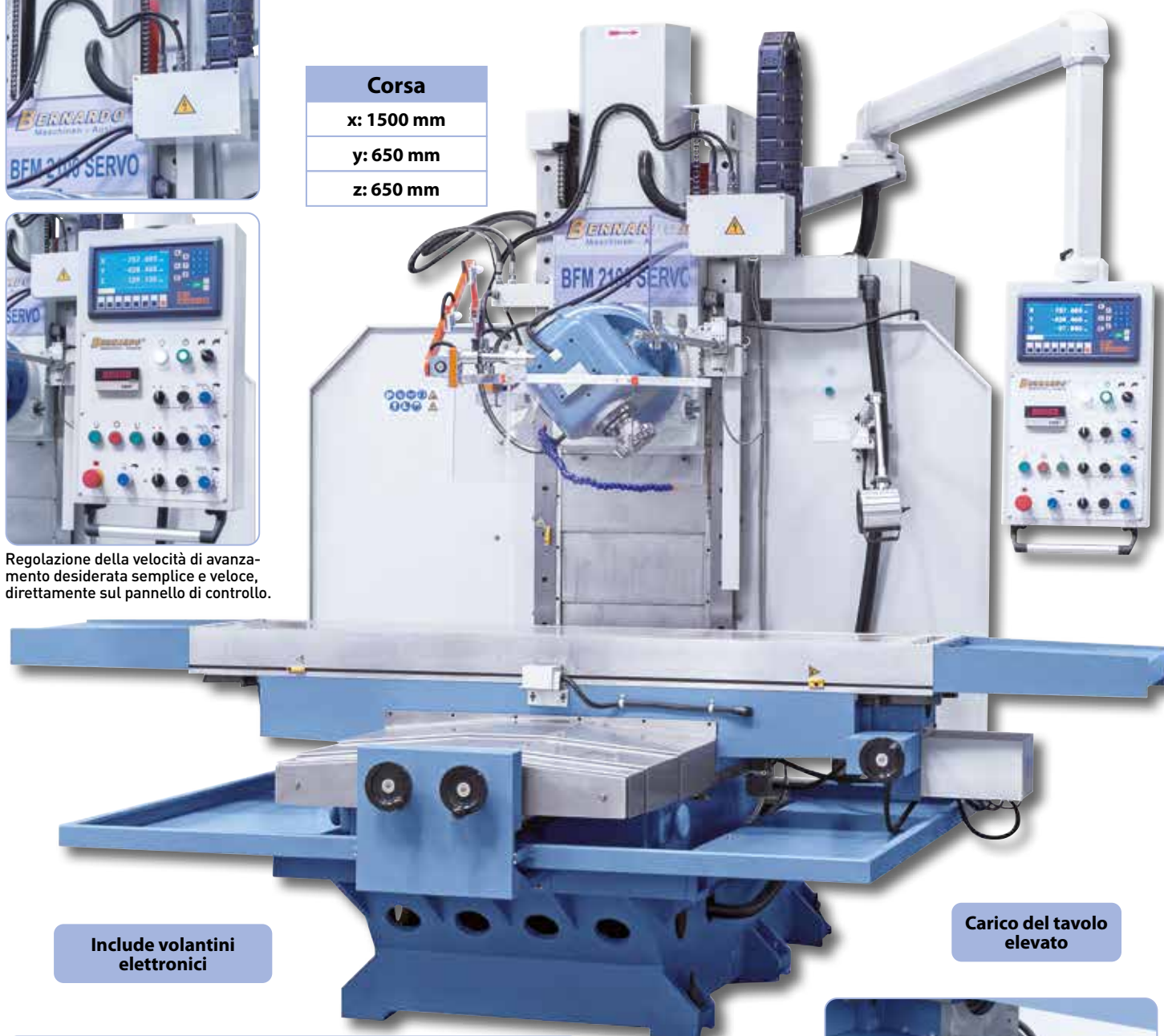
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Regolazione della velocità di avanzamento desiderata semplice e veloce, direttamente sul pannello di controllo.



Include volantini elettronici

Carico del tavolo elevato

Accessori opzionali:

	N. art.	IVA excl.
Tavolo orizzontale e verticale HV 12	27-1003	
Tavola rotante inclinabile TSK 320	27-1044	
Morsa macchina a due pezzi MS 200	28-1021	
Morsa macchina idraulica VH 200 con tavola rotante	28-2091	
Morsa macchina ad alta pressione PHV 200	28-2122	
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l	54-1206	

Dotato di 3 potenti servo-motori negli assi x, y e z.



BERNARDO
www.bernardo.it

Centro di lavorazione CNC verticale

VMC 600

- Copertura totale della macchina con due scorrevole sul lato anteriore e 2 anta laterale per facilitare l'accesso
- Telaio in ghisa rigido per silenziosità e migliori prestazioni di fresatura
- Guide lineari di precisione e servoazionamenti potenti per velocità di corsa rapida elevate in tutti gli assi e carico del pezzo elevato
- Reddittività elevata grazie all'ampio equipaggiamento di serie e a una pluralità di accessori opzionali
- Lubrificazione centrale per le guide e i mandrini a ricircolo di sfere
- Elementi di funzionali posizionati ergonomicamente sul pannello di controllo
- Sostitutore del pezzo automatico a 16 postazioni con costruzione a giostra
- Mandrino a ricircolo di sfere di precisione con dadi precaricati in tutti i 3 assi
- Grande e massiccia tavola composita, con superficie finemente lavorata

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Sostitutore del pezzo a 16 posizioni per tempi di trasformazione rapidi

**Azionamento mandrino
principale Siemens**



Specificazioni

VMC 600

Zona di lavoro

Misure tavolo	600 x 400 mm
Attacco mandrino	BT 40
Numero di giri continui del mandrino	8000 giri/min
Corsa asse x	500 mm
Corsa asse y	400 mm
Corsa asse z	400 mm
Distanza naso mandrino - superficie del tavolo	70 - 470 mm
Lunghezza dei bracci	390 mm
Caricabilità del tavolo	350 kg
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	4 / 14 mm / 85 mm

Avanzamento

Avanzamento di lavoro assi x, y e z	1 - 10.000 mm/min
Corsa rapida assi x e y	24 m/min
Corsa rapida asse z	24 m/min

Specificazioni

VMC 600

Precisioni

Precisioni di posizionamento	± 0,005 mm
Precisioni di ripetibilità	± 0,003 mm

Portautensili

Numero postazioni utensili	16 pz.
Dimensioni utensile Ø x L max.	78 x 250 mm
Peso utensile max.	8 kg
Tempo di sostituzione utensile, utensile/utensile	2,3 sec.

Potenza motore mandrino	3,7 kW
Misure macchina (L x P x H)	2580 x 1960 x 2450 mm
Peso ca.	2500 kg
N. art.	02-1350XL

Il centro di lavorazione verticale CNC VMC 600 equipaggiato con un'unità di comando Siemens Sinumerik 808D Advanced è la macchina ideale per i principianti della lavorazione CNC, ma viene facilmente anche utilizzata come seconda macchina affiancata a grandi centri CNC. L'imbattibile rapporto qualità-prezzo di questo modello la rende adatta in modo ideale alla produzione di serie piccole e medie a costi contenuti.

VMC 600

Trapani e fresatrici



Dotato di serie dell'unità di comando Siemens Sinumerik 808D Advanced con display a colori LCD per un'elevata redditività e una manipolazione semplice

NUOVO



Testa mandrino robusta, sostituzione utensile manuale o automatica

**Top
Prezzo**



La fornitura comprende:

- Unità di comando Siemens Sinumerik 808D Advanced-16
- Predisposto per il montaggio su un 4° asse
- Volantino elettronico con tasto di arresto di emergenza
- Servoazionamenti Siemens per tutti i 3 assi
- Sostitutore del pezzo a 16 posizioni
- Trasportatore trucioli a spirale
- Guida piana di precisione in tutti gli assi
- Funzione di soffiaggio automatico del mandrino
- Orientamento automatico del mandrino
- Copertura totale della macchina con 2 ante scorrevole
- Vetro di sicurezza CE
- Bloccaggio di sicurezza
- Illuminazione dell'area di lavoro
- Lubrificazione centrale automatica
- Pistola manuale aria compressa
- Pistola a spruzzo manuale per refrigerante
- Quadro elettrico di comando con aria condizionata
- Raffreddamento ad olio del mandrino
- Coperchio telescopico in asse x, y e z
- Impianto di refrigerazione

Accessori opzionali disponibili su richiesta:

Tavola rotante CNC per il 4° asse
Vari portautensili MAS-BT40
Morsa idraulica in diverse dimensioni
Tavola rotante inclinabile TSK
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l

Centro di lavorazione CNC verticale

VMC 1000

- Guide lineari di precisione e servozionamenti potenti per velocità di corsa rapida elevate in tutti gli assi e carico del pezzo elevato
- Copertura totale della macchina con due scorrevole sul lato anteriore e 2 anta laterale per facilitare l'accesso
- Reddittività elevata grazie all'ampio equipaggiamento di serie e a una pluralità di accessori opzionali
- Telaio in ghisa rigido per silenziosità e migliori prestazioni di fresatura
- Cambio utensili automatico a doppio braccio con 24 stazioni di utensili
- Mandrino a ricircolo di sfere di precisione con dadi precaricati in tutti i 3 assi
- Lubrificazione centrale per le guide e i mandrini a ricircolo di sfere
- Elementi di funzionali posizionati ergonomicamente sul pannello di controllo
- Grande e massiccia tavola composita, con superficie finemente lavorata



Dotato di serie di un cambiautensile a 24 postazioni.



BERNARDO
PROFESSIONAL

Azionamento mandrino
principale Siemens



Specificazioni

VMC 1100

Zona di lavoro

Misure tavolo	1000 x 550 mm
Attacco mandrino	BT 40
Numero di giri continui del mandrino	10000 giri/min
Corsa asse x	850 mm
Corsa asse y	550 mm
Corsa asse z	550 mm
Distanza naso mandrino - superficie del tavolo	120 - 670 mm
Lunghezza dei bracci	570 mm
Caricabilità del tavolo	650 kg
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	5 / 18 mm / 90 mm

Avanzamento

Avanzamento di lavoro assi x, y e z	1 - 10.000 mm/min
Corsa rapida assi x e y	36 m/min
Corsa rapida asse z	36 m/min

Specificazioni

VMC 1160

Precisioni

Precisioni di posizionamento	± 0,005 mm
Precisioni di ripetibilità	± 0,003 mm

Portautensili

Numero postazioni utensili	24 pz.
Dimensioni utensile Ø x L max.	78 x 300 mm
Peso utensile max.	8 kg
Tempo di sostituzione utensile, utensile/utensile	2,3 sec.

Potenza motore mandrino	9,0 kW
Misure macchina (L x P x H)	3900 x 2550 x 2930 mm
Peso ca.	5500 kg
N. art.	02-1352XL

Il centro di lavorazione verticale CNC VMC 1000 è dotato di un'unità di comando Siemens Sinumerik 828D e di un cambiautensile a 24 postazioni. Grazie alla costruzione compatta, una dimensione del tavolo di 1000 x 500 mm e il grande percorso di spostamento, questo è il modello ideale per la lavorazione di serie piccole e medie nella produzione, ma anche per la fabbricazione di pezzi singoli nella costruzione di stampi o macchine, e anche nel settore della formazione questo modello viene utilizzato con successo.

VMC 1000



Dotato di serie dell'unità di comando Siemens Sinumerik 828D con display a colori LCD per un'elevata redditività e una manipolazione semplice

NUOVO

Numerosi accessori di serie



Pinza a doppio braccio per tempi di conversione rapidi.



La fornitura comprende:

- Unità di comando Siemens Sinumerik 828D
- Predisposto per il montaggio su un 4° asse
- Volantino elettronico con tasto di arresto di emergenza
- Servoazionamenti Siemens per tutti i 3 assi
- Cambio utensili automatico a doppio braccio con 24 stazioni di utensili
- Trasportatore di trucioli a catena con carrello
- Guida piana di precisione in tutti gli assi
- Funzione di soffiaggio automatico del mandrino
- Orientamento automatico del mandrino
- Copertura totale della macchina con 2 ante scorrevole
- Vetro di sicurezza CE
- Bloccaggio di sicurezza
- Illuminazione dell'area di lavoro
- Lubrificazione centrale automatica
- Pistola manuale aria compressa
- Pistola a spruzzo manuale per refrigerante
- Quadro elettrico di comando con aria condizionata
- Raffreddamento ad olio del mandrino
- Coperchio telescopico in asse x e y
- Impianto di refrigerazione

Accessori opzionali disponibili su richiesta:

- Tavola rotante CNC per il 4° asse
- Vari portautensili MAS-BT40
- Morsa idraulica in diverse dimensioni
- Tavola rotante inclinabile TSK
- Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l

Centro di lavorazione CNC verticale

VMC 1050

- Guide lineari di precisione e servozionamenti potenti per velocità di corsa rapida elevate in tutti gli assi e carico del pezzo elevato
- Reddittività elevata grazie all'ampio equipaggiamento di serie e a una pluralità di accessori opzionali
- Telaio in ghisa stabile con costruzione a letto rigido per una silenziosità di funzionamento elevata e prestazioni di fresatura migliori
- Sostitutore del pezzo automatico a 16 postazioni con costruzione a giostra
- Mandrino a ricircolo di sfere di precisione con dadi precaricati in tutti i 3 assi
- Copertura totale della macchina con un'anta scorrevole sul lato anteriore e 2 anta laterale per facilitare l'accesso
- Lubrificazione centrale per le guide e i mandrini a ricircolo di sfere
- Elementi di funzionali posizionati ergonomicamente sul pannello di controllo
- Grande e massiccia tavola composita, con superficie finemente lavorata

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Sostitutore del pezzo a 16 posizioni per tempi di trasformazione rapidi

**Azionamento mandrino
principale Siemens**

La fornitura comprende:

- Unità di comando Siemens Sinumerik
- Predisposto per il montaggio su un 4° asse
- Volantino elettronico con tasto di arresto di emergenza
- Servozionamenti Siemens per tutti i 3 assi
- Sostitutore del pezzo a 16 posizioni
- Trasportatore trucioli a spirale
- Guida lineare di precisione in tutti gli assi
- Funzione di soffiaggio automatico del mandrino
- Orientamento automatico del mandrino
- Copertura totale della macchina con 1 anta scorrevole
- Vetro di sicurezza CE
- Bloccaggio di sicurezza
- Luce della macchina a LED
- Lubrificazione centrale automatica
- Pistola manuale aria compressa
- Coperchio telescopico in asse x, y e z
- Impianto di refrigerazione



Specificazioni

VMC 1050

Zona di lavoro

Misure tavolo	1000 x 500 mm
Attacco mandrino	BT 40
Numero di giri continui del mandrino	40 - 8000 giri/min
Corsa asse x	850 mm
Corsa asse y	500 mm
Corsa asse z	500 mm
Distanza naso mandrino - superficie del tavolo	110 - 610 mm
Lunghezza dei bracci	560 mm
Caricabilità del tavolo	500 kg
Scanalature a T (numero, larghezza, distanza)	5 / 18 / 100 mm

Avanzamento

Avanzamento di lavoro assi x, y e z	10 - 10.000 mm/min
Corsa rapida assi x e y	30.000 mm/min
Corsa rapida asse z	24.000 mm/min

Specificazioni

VMC 1050

Precisioni

Precisioni di posizionamento	± 0,005 mm
Precisioni di ripetibilità	± 0,003 mm

Portautensili

Numero postazioni utensili	16 pz.
Dimensioni utensile Ø x L max.	130 x 300 mm
Peso utensile max.	8 kg
Tempo di sostituzione utensile, utensile/utensile	7 sec.

Potenza motore mandrino	11,0 kW
Misure macchina (L x P x H)	2500 x 2200 x 2400 mm
Peso ca.	5500 kg
VMC 1050 con Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1347XL

VMC 1050

Il centro di lavorazione verticale CNC VMC 1050 è equipaggiato con un unità di comando Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 oppure 828D e un sostitutore di utensili a 16 posizioni. Grazie alla costruzione compatta, una dimensione del tavolo di 1000 x 500 mm e il grande percorso di spostamento, questo è il modello ideale per la lavorazione di serie piccole e medie nella produzione, ma anche per la fabbricazione di pezzi singoli nella costruzione di stampi o macchine, e anche nel settore della formazione questo modello viene utilizzato con successo.



Disponibile facoltativamente con il controllo Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16 o 828D.

Numerosi accessori di serie



Tavolo da lavoro rettificato di precisione con copertura telescopica in tutti gli assi.

Garanzia Siemens di 2 anni



Accessori opzionali disponibili su richiesta:

Tastatore di misura a contatto Renishaw TS27R per la misurazione degli utensili
Tastatore di misura a contatto Renishaw OMP 60 con trasmissione ottica dei segnali
Mandrino ad alta potenza con 10.000 giri/min. e raffreddamento ¹
Tavola rotante CNC per il 4° asse (Ø 200 mm)

¹ solo in combinazione con la macchina

Accessori opzionali disponibili su richiesta:

Vari portautensili MAS-BT40
Morsa idraulica in diverse dimensioni
Tavola rotante inclinabile TSK
Concentrato impianto di refrigerazione universale MN 1103, 5 l

Apparato per la filettatura Double roller tapping chuck set  MK 2 / MK 3 / MK 4 di M3 - M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12	Apparato per la filettatura Double roller tapping chuck set  MK 3 / MK 4 / MK 5 di M12 - M24 MT 3 / MT 4 / MT 5 from M12 - M24	Apparato per la filettatura Super Aut. reversible tapping chuck set  M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20 M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20	Serie di mandrini a cambio rapido filet. Quick change tapping chuck set  MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 M6 - M30 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 M6 - M30
Intestazione e testa a forare Precision boring head  Diametro 50 / 75 / 100 mm Diameter 50 / 75 / 100 mm	Codolo di supporto Boring head shank  MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 ISO 30 / ISO 40 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 ISO 30 / ISO 40	Intestazione e set teste a forare Boring head combo package  Con barre alesatrici, MK 2 - 50 mm / MK 3 - 50 mm With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm	Intestazione e set teste a forare Boring head combo package  Con barre alesatrici, MK 3 - 75 mm / MK 4 - 75 mm With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm
Set di pinze Collet set  MK 2, 3 - 10 mm - 6 pezzi MK 3, 4 - 16 mm - 7 pezzi MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.	Set mandrino porta pinze fresa ER Mill chuck set ER  ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7 pezzi ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.	Set mandrino porta pinze fresa ER Mill chuck set ER  ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8 pezzi ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8 pezzi ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8-pcs. ER 25, MT 3, 4 - 16 mm, 8-pcs.	Set mandrino porta pinze fresa ER Mill chuck set ER  ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10 pezzi ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10 pezzi ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.
Set mandrino porta pinze fresa ER Mill chuck set ER  ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13 pezzi ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 pezzi ER 32, MT 2, 3 - 20 mm, 13-pcs. ER 32, MT 3, 3 - 20 mm, 13-pcs.	Set mandrino porta pinze fresa ER Mill chuck set ER  MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 3 - 25 mm / 16 pezzi MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16 pcs.	Set mandrino porta pinze fresa ER Mill chuck set ER  ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pezzi ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pcs.	Set di pinze ER Collet set ER  ER 16, 1 - 10 mm, 10 pezzi ER 20, 1 - 12 mm, 12 pezzi ER 25, 2 - 16 mm, 12 pezzi

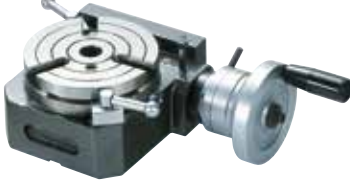
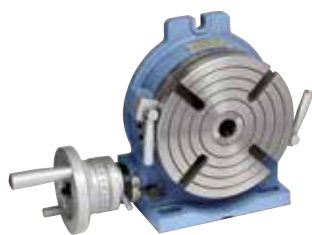
Set di pinze ER Collet set ER  ER 32, 3 - 20 mm, 18 pezzi ER 40, 4 - 26 mm, 23 pezzi	Mandrino di foratura a innesto combinato Taper shell end mill holder  MK 2 - 13 / 16 / 22 mm MK 3 - 16 / 22 / 27 / 32 mm MK 4 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm ISO 40 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm	Adattatore SK / MK Adapter SK / MT  ISO 30 - MK 2 / ISO 30 - MK 3 ISO 40 - MK 2 / ISO 40 - MK 3 / ISO 40 - MK 4	Banco di montaggio ISO 40 Horizontal / vertical tool fixture  Supporto orizzontale e verticale Horizontal and vertical mounting possible
Tavola rot. orizzontale e verticale RT 3S Horizontal & vertical rotary table RT 3S  Ø 80 mm, Altezza di costruzione 55 mm 36:1, Inclinabile da 0° a 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Tavola rot. orizzontale e verticale RT 3 Horizontal & vertical rotary table RT 3  Ø 80 mm, Altezza di costruzione 40 mm Rapporto di trasmissione 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1	Tavola rot. orizzontale e verticale RT 4 L Horizontal & vertical rotary table RT 4 L  Ø 100 mm, Altezza di costruzione 54 mm Rapporto di trasmissione 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1	Tavola rot. orizzontale e verticale RT 4 Horizontal & vertical rotary table RT 4  Ø 110 mm, Altezza di costruzione 85 mm Rapporto di trasmissione 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1
Tavola rot. orizzontale e verticale RT 5 Horizontal & vertical rotary table RT 5  Ø 125 mm, Altezza di costruzione 85 mm Rapporto di trasmissione 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1	Tavola rotante inclinabile RT 4 S Tiltable rotary table RT 4 S  Ø 100 mm, Altezza di costruzione 63 mm 36:1, Inclinabile da 0° a 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Mandrino con tre ganasce rotanti 3-jaw chuck  Diametro: 80 mm Con piastra di serraggio diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Mandrino a 4 griffe 4-jaw chuck  Diametro: 70 mm o 80 mm Con piastra di serraggio Ø 80 mm o 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm
Piattaforma Independent chuck  Diametro: 80 mm Con piastra di serraggio diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Tavola angolare inclinabile SW Tilting table SW  Inclinabile da 0° a 90° Adatta per RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L	Set combinato Combi-Set  RT 4 L + SW	Tavola rotante HV 4 - set Rotary table HV 4 - Set  Diam. 100 mm, Altezza delle punte 68 mm Incl. contropunta, piastra di divisione, flangia Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange

Tavola rotante orizzontale e verticale HV

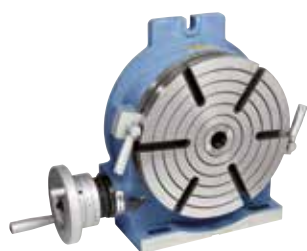
Horizontal & vertical rotary table HV



Diametro tavolo 150 / 200 / 250 mm
Altezza delle punte 100 / 135 / 165 mm
Table diameter 150 / 200 / 250 mm
Center height 100 / 135 / 165 mm

Tavola rotante orizzontale e verticale HV

Horizontal & vertical rotary table HV



Diametro tavolo 300 / 350 / 400 mm
Altezza delle punte 195 / 230 / 260 mm
Table diameter 300 / 350 / 400 mm
Center height 195 / 230 / 260 mm

Contropunta per serie HV

Tailstock for HV-series



TS-1 per HV-6 / TS-2 per HV-8 / 10 / 12
TS-4 per HV-14
TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12
TS-4 for HV-14

Piastre di divisione per serie HV

Dividing plates for HV-series



DP-1 per HV-6 / DP-2 per HV-8 / 10 / 12
DP-3 per HV-14
DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12
DP-3 for HV-14 /

Flangia per serie HV

Flange for HV-series



Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 /
per HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14
Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 /
for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14

Divisore diretto

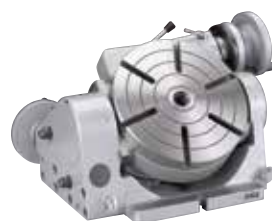
Horizontal & vertical dividing head



Altezza delle punte: 150 mm
Divisione: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24
Center height: 150 mm
Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24

Tavola rotante inclinabile TSK

Tilting rotary table TSK



Diametro 250 / 320 mm
Diameter 250 / 320 mm

Divisore semiuniversale BS

Semi-universal dividing head



BS-0: Altezza delle punte 100 mm
BS-1: Altezza delle punte 128 mm
BS-0: Center height 100 mm
BS-1: Center height 128 mm

Assortimento viti prigioniera da 38 pz.

Stud bolt set 38 pcs.



Larghezza scanalature a T: 14 mm - M12
16 mm - M14 / 18 mm - M16
T-slot width: 14 mm - M12
16 mm - M14 / 18 mm - M16

Ass. utensili di serraggio da 24 pz.

Clamping kit set 24 pcs.



Larghezza scanalature a T: 8 mm - M6
T-slot width: 8 mm - M6

Ass. utensili di serraggio da 58 pz.

Deluxe clamping kit set 58 pcs.



Larghezza scanalature a T: 10 mm - M8
12 mm - M10 / 14 mm - M12
T-slot width: 10 mm - M8
12 mm - M10 / 14 mm - M12

Ass. utensili di serraggio da 58 pz.

Deluxe clamping kit set 58 pcs.



Larghezza scanalature a T: 16 mm - M14
18 mm - M16
T-slot width: 16 mm - M14
18 mm - M16

Morsa macchina di precisione PS

Precision machine vise PS



Larghezza griffe: 50 / 75 / 100 mm
Jaw width: 50 / 75 / 100 mm

Morsa di precisione a 2 assi PTS

2 way precision tilting vise PTS



Larghezza griffe: 50 / 75 / 100 mm
Jaw width: 50 / 75 / 100 mm

Morsa a snodo a 3 assi PGS

Precision universal machine vice PGS



Larghezza griffe: 50 mm
Jaw width: 50 mm

Morsa macchina a 3 assi PDA

3 way angle machine vise PDA



Larghezza griffe 50 / 75 / 100 mm
Jaw width 50 / 75 / 100 mm

Morsa macchina universale UMS

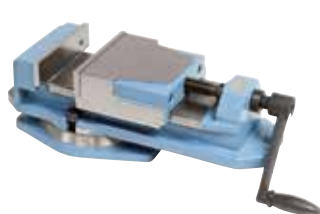
Universal machine vise UMS



Larghezza griffe: 60 / 100 mm
Piatto rotante girevole di 360°
Jaw width: 60 / 100 mm
Swivel base 360° turnable

Morsa macchina KV

Machine vise KV



Larghezza griffe: 100 / 125 / 150 / 200 mm
Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm

Morsa macchina ad ampio arco FJ

Opening wider machine vise FJ



Larghezza griffe: 100 / 125 / 150 mm
Jaw width: 100 / 125 / 150 mm

Morsa macchina a 2-assi GS

2 way angle machine vise GS



Larghezza griffe: 100 / 150 mm
Jaw width: 100 / 150 mm

Morsa macchina a 3 assi CY

3 way angle machine vise CY



Larghezza griffe: 80 / 100 / 130 mm
Jaw width: 80 / 100 / 130 mm

Arresto pezzo AMS-160

Work stop tool AMS-160



Utilizzabile universalmente per trapani e fresatrici
Useable for milling and drilling machines

Tavola angolare inclinabile

Adjustable angle plates



Dimensioni della tavola 230 x 120 mm
Inclinabile da 0° a 45°
Table size 230 x 120 mm
Tilttable from 0° - 45

Tavola inclinabile

Adjustable angle plates



3 diverse dimensioni del tavolo 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm
3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm

Morsa macchina idraulica VH

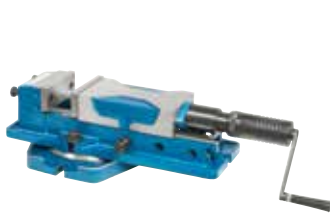
Hydro machine vise VH



Larghezza griffe: 100 / 125 / 150 / 200 mm
Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm

Morsa macchina PHV

Hydraulic machine vise PHV



Larghezza griffe: 130 / 160 / 200 / 250 mm
Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm

Morsa macchina NC CHV

MC compact vise CHV



Larghezza griffe: 100 / 130 / 160 / 200 mm
Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm

Morsa pneumatica PQV

PNUOVOMATIC quick vise PQV



Larghezza griffe: 100 / 130 / 160 / 200 mm
Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm

Dispositivo di serraggio QKG

Precision tool maker vise QKG



Larghezza griffe: 50 / 73 / 100 / 125 mm
Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm

Dispositivo di serraggio QGG

Precision tool maker vise QGG



Larghezza griffe: 50 / 73 / 100 / 125 mm
Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm

Dispositivo di serraggio sinusoidale QKJ

Precision angle vise QKJ



Larghezza griffe: 50 / 73 / 100 / 125 mm
Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm

Dispositivo di serraggio sinusoidale QGJ

Precision angle vise QGJ



Larghezza griffe: 50 / 73 / 100 / 125 mm
Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm

Dispositivo di serraggio, bidimensionale Precision universal vise  Larghezza griffe: 70 mm Jaw width: 70 mm	Calibro tascabile a quadrante Dial caliper  Campo di misura 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm Range: 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm	Calibro tascabile digitale Digital caliper  Campo di misura: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm Range: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm	Calibro da officina Mono block vernier caliper  Campo di misura: 500 o 1000 x 0,02 mm, con punte di lama 150 mm Range: 500 o 1000 x 0,02 mm, with upper jaws 150 mm
Calibro da officina digitale Big size digital caliper  Campo di misura: 500 x 0,01 mm, con punte di lama 200 mm Range: 500 x 0,01 mm, with upper jaws 200 mm	Calibro di profondità Depth vernier gauge  Campo di misura: 200 x 0,02 mm, con barra profilata Range: 200 x 0,02 mm, with hook	Truschino graduato Double beam dial height gauge  Con comparatore, Campo di misura: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm With dial gauge, Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	Truschino graduato digitale Double column digital height gauge  Campo di misura: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Goniometro combinato Combination square set protractor  Lunghezza: 300 x 0,5 mm Length: 300 x 0,5 mm	Goniometro universale Univeral bevel protractor  Lunghezza: 300 mm, Campo di misura: 0 - 360°, con lente di ingrandimento Length: 300 mm Range: 0 - 360°, with magnifier	Kit di misura da 3 pezzi Professional measuring tool set  Calibro traccia, micrometro e vite di misurazione interna in cassetta di legno Vernier caliper, micrometer and inside micrometer in wooden box	Kit di misura da 4 pezzi General purpose measuring tool set  Calibro traccia, micrometro, scala e angolo bisellatura in cassetta di plastica Vernier caliper, micrometer, edge square and steel ruler in plastic box
Kit di misura da 5 pezzi Precision measuring tool set  Strumenti di misura in acciaio inox, inox cromato satinato, in cassetta di legno Different stainless steel measuring tools, packed in wooden box	Micrometro a vite, 6 pezzi Outside micrometer set  Campo di misura: 0 - 150 x 0,01 mm Range: 0 - 150 x 0,01 mm	Micrometro a vite, 6 pezzi Outside micrometer set  Campo di misura: 150 - 300 x 0,01 mm Range: 150 - 300 x 0,01 mm	Micrometro a vite digitale Electronic digital micrometer  0 - 25 x 0,001 mm 25 - 50 x 0,001 mm 50 - 75 x 0,001 mm 75 - 100 x 0,01 mm

Micrometro a vite digitale, 4 pezzi

Electronic digital micrometer set



Campo di misura: 0 - 100 x 0,001 mm

Range: 0 - 100 x 0,001 mm

Micrometro di profondità

Depth micrometer



Campo di misura: 0 - 100 x 0,01 mm

Range: 0 - 100 x 0,01 mm

Micrometro di profondità digitale

Electronic digital depth micrometer



Campo di misura: 0 - 100 x 0,001 mm

Range: 0 - 100 x 0,001 mm

Micrometri per interni, 4 pezzi

Inside micrometer set



Campo di misura: 5 - 100 x 0,01 mm

Range: 5 - 100 x 0,01 mm

Micrometri interni digitale, 4 pezzi

4 pcs. digital inside micrometer set



Campo di misura: 5 - 100 x 0,001 mm

Range: 5 - 100 x 0,001 mm

Comparatore di precisione

Dial indicator general style



Campo di misura: 10 x 0,01 mm

Range: 10 x 0,01 mm

Comparatore di precisione

Dial indicator



Campo di misura: 10 x 0,01 mm
con protezione dalla polvere

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

Compar. con grande campo misura

Large size dial indicator



Campo di misura: 100 x 0,01 mm

Range: 100 x 0,01 mm

Comparatore digitale

Digital indicator



Campo di misura: 10 x 0,01 mm

Range: 10 x 0,01 mm

Comparatore a leva di precisione

Dial test indicator



Campo di misura: 0 - 0,8 x 0,01 mm

Range: 0 - 0,8 x 0,01 mm

Comparatore a leva digitale

Digital dial test indicator



Campo di misura: 0 - 0,5 x 0,01 mm

Range: 0 - 0,5 x 0,01 mm

Spessimetro digitale

Digital thickness gauge



Campo di misura: 0 - 25 x 0,01 mm

Range: 0 - 25 x 0,01 mm

Calibri di spessore, 20 pezzi

20 pcs. feeler gauge



Campo di misura: 0,05 - 1,0 mm
Blattlänge: 100 mm
Range: 0,05 - 1,0 mm
Length: 100 mm

Stativo di misura magnetico universale

Mechanical universal magnetic base



Forza di tenuta: 50 kg

Adhesive force: 50 kg

Stativo di misura magnetico universale

Hydraulic universal magnetic base



Con bloccaggio idraulico
Forza di tenuta: 50 kg
With hydraulic clamping
Adhesive force: 50 kg

Set di blocchetti di riscontro, 47 pezzi

Metric gage block set 47 pcs.



Precisione secondo DIN 861/1
Contenuto di 1,005 - 100 mm
Accuracy according DIN 861/1
Sizes from 1,005 - 100 mm

Set di blocchetti di riscontro, 87 pezzi

Metric gage block set 87 pcs.



Precisione secondo DIN 861/1
Contenuto di 1,001 - 100 mm
Accuracy according DIN 861/1
Sizes from 1,001 - 100 mm

Set di punte di misura e di prova, 41 pz.

Precision steel plug gauge set



DIN 2269, da 1,0 - 5,0 mm
Gradazione: 0,1 mm
DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm
Graduation: 0,1 mm

Set di punte di misura e di prova, 91 pz.

Precision steel plug gauge set



DIN 2269, da 1,0 - 10,0 mm
Gradazione: 0,1 mm
DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm
Graduation: 0,1 mm

Livella di precisione

Master precision level



Lunghezza: 200 mm
Precisione: 0,02 mm
Length: 200 mm
Accuracy: 0,02 mm

Livella quadra di precisione

Precision frame bubble



Misure: 200 x 200 mm
Precisione: 0,02 mm
Measurement: 200 x 200 mm
Accuracy: 0,02 mm

Indicatore pos. 1 asse POSITRON P2

Single axis position indicator POSITRON P2



Lunghezze di misura: 600 / 1000 mm
Precisione: 0,01 mm
Sizes: 6600 / 1000 mm
Graduation: 0,01 mm

Durometro RW 150 RW 150

Rockwell hardness tester RW 150



Campo di misura: HRC 20 - 70
Rockwell range: HRC 20 - 70

Goniometro digitale

Digital angle finder



Goniometro conveniente
Campo di misura: 0° - 90°
Cheap angle finder
Range: 0° - 90°

Dispositivo di impostazione zero NEG 50

Zero setting device NEG 50



Per determinare il punto di riferimento
dell'asse Z
For setting the basing point
of the z-axis

Tastatore 2D

Centering indicator



Per la centratura, l'allineamento, la
marcatura, l'impostazione del punto zero
For centering, adjustment,
marking, zero point setting

Tastatore di spigoli

Edge finder



Diametro codolo 10 mm
Tastatore diam. 10 / 4 mm
Shaft diameter 10 mm
Feeler head diam. 10 / 4 mm

Tastatore di spigoli

Edge finder



Diametro codolo 10 mm
Tastatore diam. 10 mm
Shaft diameter 10 mm
Feeler head diam. 10 mm

Set tastatore di spigoli 5 pezzi

Edge finder set 5 pcs.



Per determinare la linea zero
Con codolo cilindrico
Using for identifying centre lines
With cylindrical shaft

Tastatore di spigoli con indic. luminoso

Edge finder with indicator lamps



SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm
SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm

Tastatore di spigoli con indic. luminoso

Edge finder with indication lamp



Con supporto MK 2
Lunghezza: 160 mm
With MT 2 taper
Length: 160 mm

Set goniometri di precisione da 10 pz.

10 pcs. precision angle block set



Con la seguente angolazione: 1° / 2° / 3°
/ 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°
Each set include: 1° / 2° / 3° /
4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°

Set blocchetti risc. ang. univ. 8 pz.

8 pcs. universal angle block set



Con la seguente angolazione: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°
Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°

Set blocchetti risc. ang. univ. 17 pz.

17 pcs. angle block set



Blocchetti di riscontro da 0,25° - 45°
Various angle blocks from 0,25° - 45°

Set spessori paralleli da 28 pezzi

Standard steel parallel set



Misure / size: 150 x 10 x (14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32 / 35 / 40 / 45 / 50) mm

Spessori paralleli ondulati

Wavy parallel set



Parallelismo: +/- 0,005 mm

Parallelism: +/- 0,005 mm

Prisma speciale con staffa di serraggio

Tool maker V-block set



Utilizzabile in piedi e disteso
Misure: 90 x 48 x 48 mm
Upright or reclined useable
Measurement: 90 x 48 x 48 mm

Coppia di prismi con staffa di serraggio

Ultra precision V-block & clamp set



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

Prima a magneti permanente

Magnetic V-block



L / B / H: 100 x 70 x 95 mm

L / W / H: 100 x 70 x 95 mm

Prisma angolare di precisione, 0° - 60°

Adjustable angle gauge, 0° - 60°



Misure:
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

Display digitale a 3-assi DT 40

Digital display DT 40



Con display LCD, utilizzabile universalmente
with LCD display, universal useable

Apparecchio indicatore a 3 assi i200

Three axis digital readout system



Con display LCD, utilizzabile universalmente
with LCD display, universal useable

Apparecchio indicatore a 3 assi ES-12 H

Three axis digital readout system



Con display LCD, utilizzabile universalmente
with LCD display, universal useable

Apparecchio indicatore a 3 assi ES-12 V

Three axis digital readout system



Con display LCD, utilizzabile universalmente
with LCD display, universal useable

Sistema di mis. della lunghezza BB-10

Linear measuring system BB-10



Lunghezze di misura da 100 - 500 mm

Measuring lengths from 100 - 500 mm

Sistema di mis. della lunghezza BB-20

Linear measuring system BB-20



Lunghezze di misura da 100 - 500 mm

Measuring lengths from 100 - 500 mm

Sistema di mis. della lunghezza BB-30

Linear measuring system BB-30



Lunghezze di misura da 550 - 1000 mm

Measuring lengths from 550 - 1100 mm

Sistema di mis. della lunghezza BB-40

Linear measuring system BB-40



Lunghezze di misura da 1100 - 3000 mm

Measuring lengths from 1100 - 3000 mm

3 in 1 - punte combinate da 6 pezzi

6 pcs. tap / drill countersink set



M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10

Foratura, filettatura, sbavatura

Drilling, thread cutting, deburring

Kit fresa con codolo 3 - 10 mm, 6 pz.

2 flute HSS end mill set, 6 pcs.



3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm

HSS qualità

3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm

HSS - quality

Kit fresa con codolo 4 - 16 mm, 7 pz.

2 flute HSS end mill set, 7 pcs.



4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm

HSS qualità

4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm

HSS - quality

Codoli frese di sgrossatura HSS, 7 pz.

7 pcs. HSS roughing end mill set



6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm

In una scatola di legno

6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm

In wooden case

Codoli frese di sgrossatura HSS-TiN

10 pcs. TiN-coated roughing end mills



10 pezzi, 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18

20 / 22 / 25 mm, In una scatola di legno

10 pcs., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18

20 / 22 / 25 mm, in wooden case

Kit fresa con codolo, con rivest. in TiN

12 pcs. HSS TiN-coated end mills



12 pezzi, 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm

ogni 6 pezzi 2 o 4 taglienti

12 pcs., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm

Each 6 pcs. of 2 & 4 flute

Kit fresa con codolo, con rivest. in TiN

20 pcs. HSS TiN-coated end mills



20 pezzi 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 /

12 / 14 / 16 / 20 mm

ogni 10 pezzi 2 o 4 taglienti

Each 10 pcs. of 2 & 4 flute

Fresa con codolo

Carbide indexable end mill



Albero: 10 / 12 / 14 / 16 mm

Con placchette amovibili HM

Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm

with carbide inserts

Fresa con codolo

Carbide indexable end mill



Albero: 18 / 20 / 25 / 32 mm

Con placchette amovibili HM

Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm

with carbide inserts

Fresa con codolo

Carbide indexable end mill



Albero: 16 / 20 / 25 mm,

Con 20 placchette amovibili HM

Shaft: 16 / 20 / 25 mm,

with 20 pcs. carbide inserts

Cassetta fresatura combinata, 12 pz.

Combi milling box 12 pcs.



Ogni 6 pezzi fresa albero o fresa raggio

HSS con rivestimento in TiN, 3 - 12 mm

Each 6 pcs. end mills and ball end mills

HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm

Set frese per scanalature a T, 9 pezzi

HSS woodruff keyseat cutter set



Con rivestimento in TiN / TiN-coated

Dimensioni / sizes:

10,5x2/10,5x3/19,5x4/19,5x5/19,5x6

22,5x5/22,5x6/28,5x8/32,5x10 mm

Set frese a coda di rondine da 5 pz.

60 degree dovetail cutter set 5 pcs.



Con rivestimento in TiN

Dimensioni: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm

TiN-coated

Sizes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm

Set di frese a quarto di tondo da 8 pz.

HSS corner rounding end mill set, 8 pcs.



R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12

Con rivestimento in TiN, In una scatola di legno

R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12

TiN-coated, in wooden case

Frese ad inserti multitaglienti

Indexable carbide end mill



MK 2 - 16 mm

MK 3 - 30 mm

MT 2 - 16 mm

MT 3 - 30 mm

Set alesatori macchina 8 pezzi

HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.



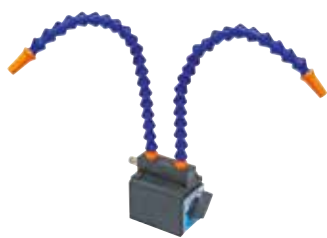
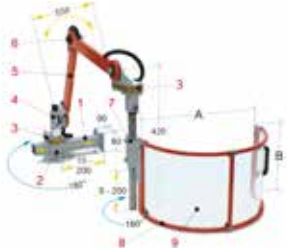
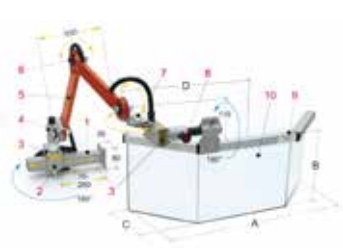
5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm

Con rivestimento in TiN

5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm

TiN-coated

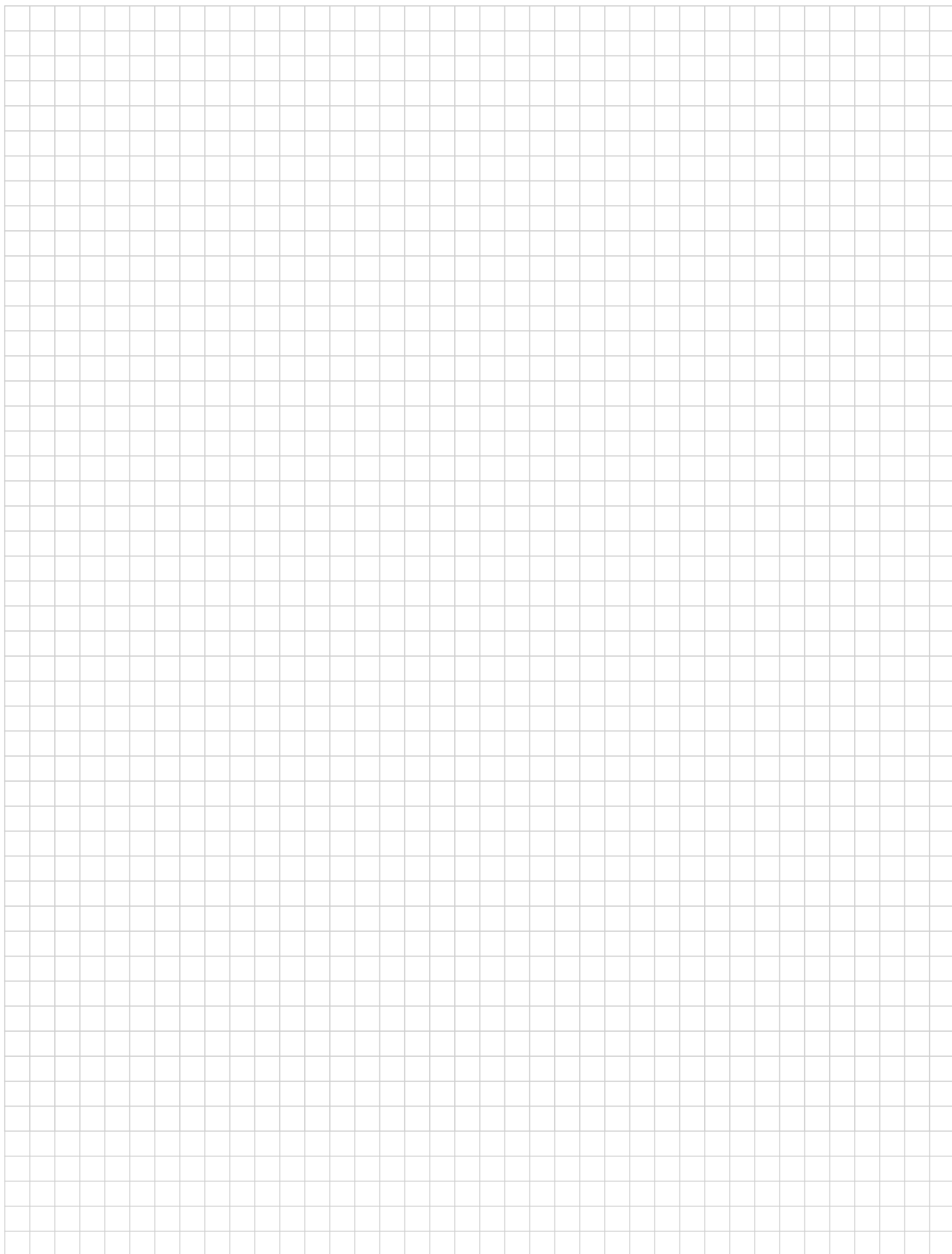
Frese frontali a manicotto Metric shell end mill	Fresa di sgrossatura frontale a manicotto Shell roughing end mill	Fresa per spianare 75° 75° face milling cutter	Fresa piana e angolare Carbide 90° indexable face milling cutter
			
Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm a taglio destrorso Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm a taglio destrorso Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diametro: 80 / 100 / 125 mm Diameter: 80 / 100 / 125 mm	Diametro / Diameter: 40 mm / B 16 50 mm / B 22 63 mm / B 22
Fresa piana e angolare Carbide 90° indexable face milling cutter	Set fresa piana e angolare Carbide 90° indexable face milling cutter	Set brocche A Metric keyway broache set 2 / 3 mm	Set brocche B / C Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm
			
Diametro / Diameter: 80 mm / B 27 100 mm / B 32 125 mm / B 40	Diametro / Diameter: 40 mm / 50 mm / 63 mm Con 20 placchette amovibili HM incl. 20 pcs. carbide inserts	Per ogni broccia 2 / 3 mm Per ogni boccia di guida 6 / 8 / 10 mm Keyway size 2 / 3 mm Bushing diam. 6 / 8 / 10 mm	Per ogni broccia 4 / 5 / 6 / 8 mm Per ogni boccia di guida 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 mm
Set brocche D Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm	Set brocche E Keyway broache set 16 / 18 mm	Set di barre alesatrici Brazed carbide tipped boring bar set	Taglierina circolare Taper shank HSS circular cutter
			
Per ogni broccia 10 / 12 / 14 mm Per ogni boccia di guida 32 / 34 / 35 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 / 48 / 50	Per ogni broccia 16 / 18 mm Per ogni boccia di guida 52 / 54 / 55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm	Albero: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm	Supporto MK 2 / MK 3 Diametro 30 - 300 mm Taper shank MT 2 / MT 3 From diameter 30 - 300 mm
Impianto di refrigerazione universale Universal coolant pump	Impianto di refrigerazione universale Universal coolant pump	Set di tubi del refrigerante 1/4" Coolant hose set	Set di tubi del refrigerante 1/2" Coolant hose set
			
Con serbatoio di plastica (10 litri) e tubo flessibile, 230 V / 400 V With plastic tank (10 l) and flexible tube 230 V / 400 V	completo con serbatoio (12 l) e tubo flessibile, 230 V / 400 V Compl. with tank (12 l) and flexible tube 230 V / 400 V	28 pz., attacco 1/4" 28-pcs., connection 1/4"	25 pz., attacco 1/2" 25-pcs., connection 1/2"

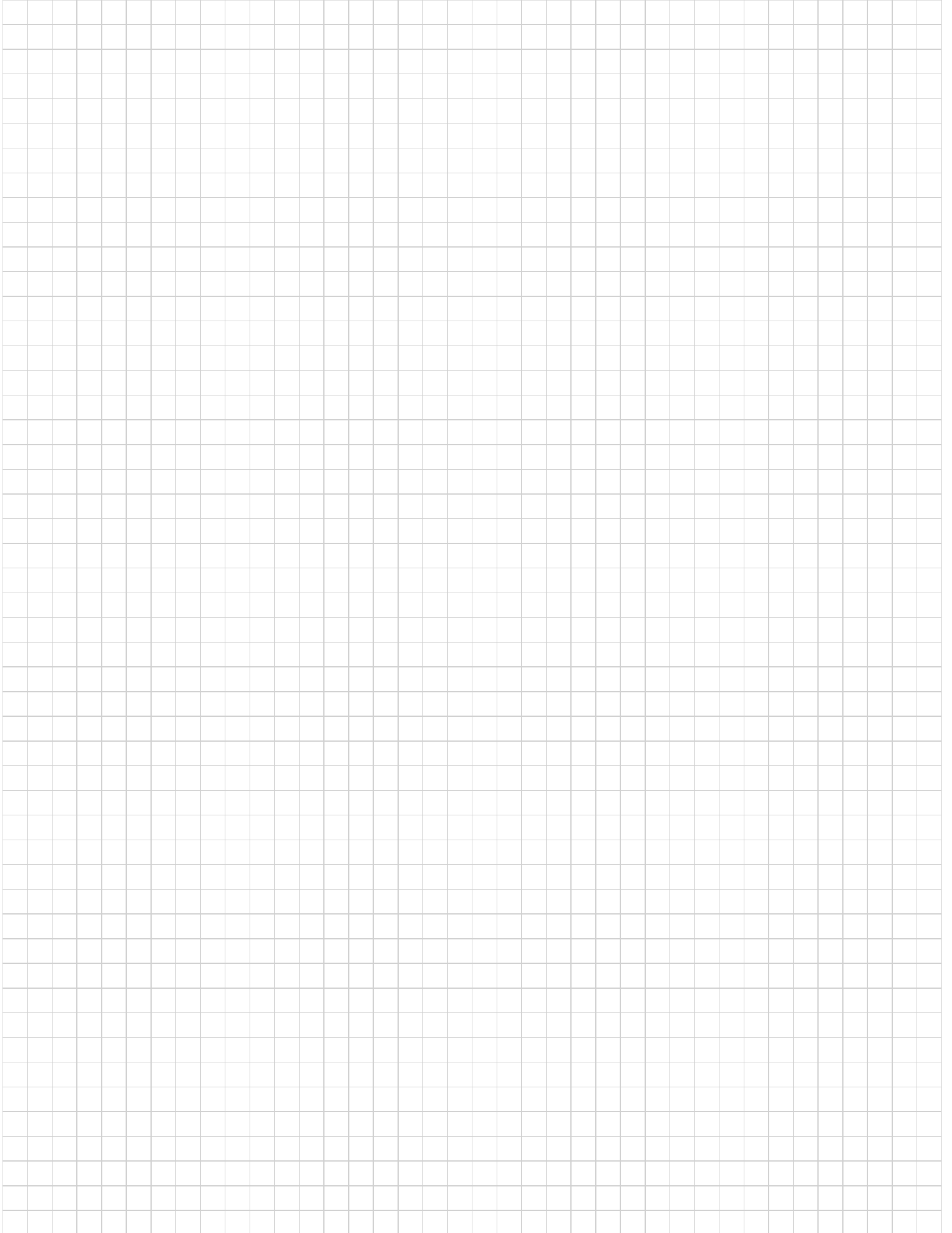
Tubo del refrigerante CH2 Coolant hose CH2  con base magnetica with magnetic base	Concentrato refrigerante universale Universal coolant fluid  MN 1103, in tanica da 5 litri MN 1103, 5 l canister	Serraggio pneum. dell'utensile APD 230 Pneumatic tool clamping APD 230  Può essere usato su fresatrici con foro del mandrino, supporto ISO 40 Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper	Dispositivo di protezione regolabile Adjustable safety guard  Adatto a trapani e fresatrici Diverse dimensioni su richiesta Useable for drilling and milling machines Different sizes on request
Dispositivo di protezione PFR 01 Adjustable safety guard PFR 01  Adatto a trapani e fresatrici Diverse dimensioni su richiesta Useable for milling machines Different sizes on request	Dispositivo di protezione PFR 02 Adjustable safety guard PFR 02  Adatto a trapani e fresatrici Diverse dimensioni su richiesta Useable for milling machines Different sizes on request	Avanz. tavola di fresatura FTV-1 / 230 V Auto feeder FTV-1 / 230 V  Adatto per trapani e fresatrici KF 20 / KF 20 Super For drilling and milling machine LF 20 / KF 20 Super	Avanz. tavola di fresatura FTV-2 / 230 V Auto feeder FTV-2 / 230 V  Adatto per trapani e fresatrici KF 20 L / KF 20 L Super For drilling and milling machine KF 20 L / KF 20 L Super
Avanz. tavola di fresatura FTV-5 / 230 V Auto feeder FTV-5 / 230 V  Adatto per trapani e fresatrici BF 25 Super / BF 25 L Super For drilling and milling machine BF 25 Super / BF 25 L Super	Avanz. tavola di fresatura FTV-6 / 230 V Auto feeder FTV-6 / 230 V  Adatto per trapani e fresatrici KF 25 D Vario / L Vario / Pro For drilling and milling machine KF 25 D Vario / L Vario / Pro	Avanz. tavola di fresatura FTV-8 / 230 V Auto feeder FTV-8 / 230 V  Adatto per trapani e fresatrici BF 22 L Vario / BF 22 LD Super For drilling and milling machine BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	Avanz. tavola di fresatura FTV-9 / 230 V Auto feeder FTV-9 / 230 V  Adatto per trapani e fresatrici BF 28 L Vario / BF 28 LD Super For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
Avanz. tavolo universale AL 280 D Power feed AL 280 D  Adatto per trapani e fresatrici BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Avanz. tavolo universale AL 350 D Power feed AL 350 D  Adatto per trapani e fresatrici BF 30 Super For drilling and milling machine BF 30 Super	Avanz. tavolo universale AL 450 D Power feed AL 450 D  Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine BF 35 BDC / FM 45 HS / 45 HSV / 50 HSV / BF 40 HS / BF 45 HSV / BF 45 HSV Vario	Avanz. tavolo universale AL 500 D Power feed AL 500 D  Trasformatore e finecorsa adatto per l'asse X inclusi Incl. transformer, limit switch, only for x-axis

Avanz. tavolo universale AL 500 P Power feed AL 500 P	Pattino macchina MS 80 Machine mount MS 80	Pattino macchina NE 80 / 120 / 160 Machine mounts NE 80 / 120 / 160	Taglierina del metallo magnetica Magnetic chip collector
			
incl. rotazione orario/antiorario, marcia rapida Montaggio verticale su asse x, y e z Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis	Resistenza: 500 kg Diametro 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm	Resistenza: 500 / 800 / 1000 kg Diametro: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm	Per una facile rimozione di trucioli For easy removal of chips
Luce della macchina a LED 1 LED lamp with hinged bracket	Luce della macchina a LED 2 LED lamp 2	Luce della macchina a LED 3 LED lamp 3	Luce della macchina a LED 3-130 LED lamp 3-130
			
Tensione: 230 V Con braccio flessibile e magnete Voltage: 230 V With flexible arm and magnet	Tensione 24 V o 230 V con trasformatore Con braccio flessibile Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm	Tensione: 24 V, diametro a scelta 90 o 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm	Tensione: 230 V Con trasformatore Voltage: 230 V With transformer
Luce della macchina a LED 4 LED lamp 4	Luce della macchina a LED 4 LED lamp 4	Luce ingrandimento Magnifier lamp	
			
Tensione: 24 V Voltage: 24 V	Tensione: 230 V Con trasformatore Voltage: 230 V With transformer	Tensione: 230 V / 22 W Voltage: 230 V / 22 W	

Basamento per KF 10 / KF 10 HS Stand f. KF 10 / KF 10 HS 	Basamento BF 0 Stand BF 0 with chip tray 	Basamento BF 1 Stand BF 1 with chip tray 	Basamento BF 2 Stand BF 2 with chip tray 
Adatto per trapani e fresatrici KF 10 / KF 10 HS For drilling and milling machine KF 10 / KF 10 HS	Adatto per trapani e fresatrici KF 16 Vario / KF 16 L Vario For drilling and milling machine KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super / KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top
Basamento Deluxe p. BF 28 BDC Stand Deluxe f. BF 28 BDC 	Basamento BF 2 Deluxe Stand BF 2 Deluxe with chip tray 	Basamento BF 3 Stand BF 3 with chip tray 	Basamento BF 1 Deluxe Stand BF 3 Deluxe with chip tray 
Adatto per trapani e fresatrici BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV
Basamento BF 5 Stand BF 5 	Basamento BF Deluxe Stand BF 5 Deluxe with chip tray 	Basamento BF 6 Stand BF 6 with coolant tray 	Basamento BF 6 Deluxe Stand BF 6 Deluxe 
Adatto per trapani e fresatrici BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC For drilling and milling machine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super / BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Adatto per trapani e fresatrici For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV

Note





Note

IMPRESSUM:

Tutti i diritti riservati – la riproduzione di immagini o testi, seppure in parte, è rigorosamente vietata salvo precedenti accordi presi con PWA. Soggetto a modifiche tecniche ed esteriori. Specifiche del prodotto soggette a modifica senza preavviso. Si declina la responsabilità per eventuali errori di stampa o contenuto. Le macchine sono in parte raffigurate con articoli opzionali. Edizione 05/2025.

Il tuo rivenditore:



PWA Handelsges.m.b.H.

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