

BERNARDO®

www.bernardo.at

03 | 2024

PERCEUSE-FRAISEUSES



KF 10
KF 10 L
KF 10 HS
KF 20
KF 20 L
KF 20 Super
KF 20 L Super
KF 16 Vario
KF 16 L Vario
KF 18 Top
BF 22 L Vario



BF 22 LD Super
KF 25 D Vario
KF 25 L Vario
KF 26 L Top
KF 25 Pro
BF 25 Super
BF 25 L Super
KF 28 Top
BF 28 L Vario
BF 28 LD Super
BF 28 BDC



BF 30 G
BF 30 N Super
BF 35 BDC
FM 40 HS
FM 40 HSV
FM 45 HS
FM 45 HSV
FM 50 HSV
FM 55 HSV
FM 55 HSV Vario
FM 55 HTC Vario



BF 40 HS
BF 45 HSV
BF 45 HSV Vario
KF 60
UWF 80 E
UWF 80 E Vario
UWF 90
UWF 90 V
UWF 95 N
MFM 230 Super
MFM 250 Super



UWF 110
UWF 150
UWF 110 Servo
UWF 130 Servo
UWF 150 Servo
UWF 150 V Servo
UWF 200 Servo
Variomill FU 1200
Variomill FU 1600
Variomill FU 2000
WFM 800

Perceuse-fraiseuses

De par sa compacité, la perceuse-fraiseuse KF 10 est idéale pour les amateurs et les bricoleurs. Modèle KF 10 L se distingue par sa grande table et ses Course de déplacement accrues.

KF 10 KF 10 L

- Nombreuses possibilités d'utilisation : surfacage, rainurage, mortaisage
- Grande plage de vitesse (2 niveaux) de 100 à 2000 tr/min
- Guidage en queue d'aronde sur tous les axes, réglable par cales
- Excellente concentricité de broche grâce aux roulements de précision
- Positionnement de la broche de fraisage par manivelle graduée
- De série avec rotation gauche/droite de la broche de fraisage
- Entraînement électronique en continu pour un travail précis
- Graduation pour lecture de la profondeur de perçage
- Bâti en fonte grise, stable et sans vibrations

KF 10 avec tête de fraisage inclinée pour une utilisation étendue (standard)



Positionnement judicieux des commandes sur la tête de fraisage



En option avec mandrin de perçage à serrage rapide 1 - 10 mm / B 12



Réglage fin du fourreau de broche pour un travail de précision



Table croisée à surface de précision avec 3 rainures en T

Équipement standard:

- Mandrin à clé 1 - 10 mm / B 12
- Arbre de montage du mandrin CM 2 / B 12
- Tirant M 10
- Protecteur réglable en hauteur
- 4 écrous pour rainures en T M6
- Outillage de service

Variateur de vitesse

Caractéristiques techniques

KF 10 / KF 10 L

Capacité de perçage acier	10 mm
Capacité de surfacage maxi	20 mm
Capacité de fraisage maxi	10 mm
Col de cygne	140 mm
Distance broche / table	80 - 260 mm
Course de broche	30 mm
Vitesse de broche, variable	L= 100 - 1000 tr/min H= 100 - 2000 tr/min
Cône de broche	CM 2
Dimensions de table	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Course (x/y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	180 mm
Tête de fraisage orientable	-45° à +45°
Dimensions rainures T	8 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,15 kW / 0,25 kW
Puissance S ₆ 40 %	0,25 kW / 0,35 kW
Tension	230 V
Dimensions machine (L x P x H)	420 x 343 x 720 mm
Poids (env.)	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Accessoires spéciaux:

Mandrin porte-pince ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7 pièces	26-1001
Jeu de 6 pinces CM 2, 3 - 10 mm	26-1015
Table horizontale et verticale RT 3	27-1030
Kit de bridage 24 pièces., 8 mm, M 6	28-1012
Étau à blocage rapide SP 55	28-2045
Jeu de 6 fraises 3-10 mm	42-1000
Fraise à plaquettes réversibles 16 mm, CM 2	42-1025
Socle	56-1000

Réf. excl. TVA

Perceuse-fraiseuses

KF 10 HS

Avec son moteur à courant continu brushless, le Perceuse-fraiseuses KF 10 HS assure un fonctionnement très silencieux avec un entraînement régulier de la broche. Son excellent rapport qualité-prix en fait le modèle idéal pour le modélisme et le bricolage.

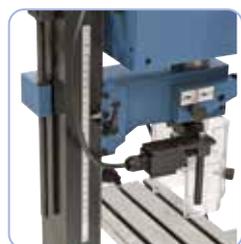
- Nombreuses possibilités d'utilisation : surfacage, rainurage, mortaisage
- Excellente concentricité de broche grâce aux roulements de précision
- Grande plage de vitesse de 100 à 5000 tr/min
- Guidage en queue d'aronde sur tous les axes, réglable par cales
- Positionnement de la broche de fraisage par manivelle graduée
- De série avec rotation gauche/droite de la broche de fraisage
- Entraînement électronique en continu pour un travail précis
- Graduation pour lecture de la profondeur de perçage
- Bâti en fonte grise, stable et sans vibrations



Descente de la broche par cabestan ou descente fine par volant d'avance



Variateur électronique de vitesse avec affichage digital très lisible



Règle graduée de précision sur l'axe Z



Grande table croisée avec 3 rainures en T

Équipement standard:

- Mandrin à clé 1 - 10 mm / B 12
- Arbre de montage du mandrin CM 2 / B 12
- Tirant M 10
- Indicateur digital de vitesse
- Protecteur réglable en hauteur
- 4 écrous pour rainures en T M6
- Outillage de service

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	KF 10 HS
Capacité de perçage acier	10 mm
Capacité de surfacage maxi	20 mm
Capacité de fraisage maxi	10 mm
Col de cygne	140 mm
Distance broche / table	90 - 260 mm
Course de broche	30 mm
Vitesse de broche, variable	100 - 5000 tr/min
Cône de broche	CM 2
Dimensions de table	400 x 145 mm
Course (x/y)	330 / 170 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	170 mm
Dimensions rainures T	8 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,25 kW
Puissance S ₆ 40 %	0,35 kW
Tension	230 V
Dimensions machine (L x P x H)	520 x 480 x 750 mm
Poids (env.)	50 kg
Réf.	02-1007



Variateur de vitesse

Vitesse maxi 5000 tr/min

Moteur à courant continu sans charbons

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7 pièces	26-1001	
Jeu de 6 pinces CM 2, 3 - 10 mm	26-1015	
Table horizontale et verticale RT 3	27-1030	
Kit de bridage 24 pièces., 8 mm, M 6	28-1012	
Étau à blocage rapide SP 55	28-2045	
Jeu de 6 fraises 3-10 mm	42-1000	
Fraise à plaquettes réversibles 16 mm, CM 2	42-1025	
Socle	56-1000	

Fraiseuses

La perceuse-fraiseuses de précision KF 20 et KF 20 L est idéale pour les travaux de perçage, de fraisage et d'usinage divers. Ce modèles compact et sans vibrations est apprécié des modélistes exigeants.

KF 20 KF 20 L

- Blocage individuel des guidages pour un travail net
- Tête de fraisage inclinable (-45° à +45°) pour une utilisation étendue
- Entraînement à régulateur électronique
- Grande plage de vitesse (2 niveaux) de 0 à 2500 tr/min
- Guidage en queue d'aronde sur les axes x, y et z
- Profondeur de perçage lisible sur graduation claire
- Fraisage: positionnement de la broche par manivelle
- Perçage: positionnement de la broche par levier
- Réglage fin de la broche de fraisage



Régulation de vitesse par transmission intermédiaire et moteur à courant continu avec régulateur électronique

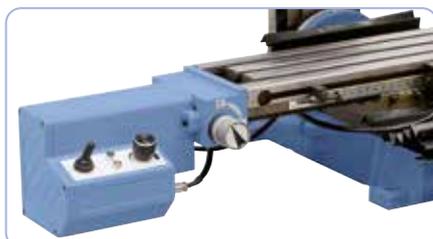


Table croisée en fonte grise de qualité, avance de table FTV 1 disponible sur demande (KF 20)



KF 20 avec tête de fraisage inclinée pour une utilisation étendue (standard)

KF 20 L

Dimensions de table
460 x 120 mm

Variateur de vitesse

Équipement standard:

- Mandrin à clé 1 - 13 mm / B 16
- Protecteur réglable en hauteur
 - Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
 - Tirant M 12
- Clés de service

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

Caractéristiques techniques

KF 20 / KF 20 L

Capacité de perçage acier	13 mm
Capacité de surfaçage maxi	30 mm
Capacité de fraisage maxi	16 mm
Col de cygne	165 mm
Distance broche / table	100 - 290 mm
Vitesse de broche, variable	L= 0 - 1000 tr/min H= 0 - 2500 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table KF 20	385 x 90 mm
Dimensions de table KF 20 L	460 x 120 mm
Course KF 20 (x / y)	235 / 100 mm
Course KF 20 L (x / y)	300 / 130 mm
Tête de fraisage orientable	-45° à +45°
Réglage de hauteur tête de fraisage	190 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,35 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	0,55 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)	510 x 550 x 760 mm
Poids (env.)	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 25, CM 3, 4 - 16 mm, 8 pièces	26-1003	
Jeu de 7 pinces CM 3, 4 - 16 mm	26-1016	
Table horizontale et verticale RT 3	27-1030	
Kit de bridage 58 pièces, 12 mm, M 10	28-1000	
Visu dynamique 3 axes pour KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Visu dynamique 3 axes pour KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Montage usine de la visu dynamique 3 axes	37-3083	
Jeu de 7 fraises 4-16 mm	42-1005	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Avance automatique de table FTV 1 / 230 V pour KF 20	53-1013	
Avance automatique de table FTV 2 / 230 V pour KF 20 L	53-1014	
Socle BF 1 avec bac à copeaux	56-1005	

Fraiseuses

Les perceuses fraiseuses KF20 Super et KF20 Super L sont équipées d'un moteur Brushless fiable, silencieux tout en offrant un couple élevé à faible vitesse de rotation.

KF 20 Super KF 20 L Super

- Moteur brushless à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Blocage individuel des guidages pour un travail net
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle
- Table croisée à surface de précision avec rainures en T
- Moteur 500 W sans maintenance très silencieux
- Variateur de vitesse pour une adaptation optimale à la pièce



Affichage digital de vitesse disponible en option



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



Moteur à courant continu sans charbons

Photo avec avance automatique de la table FTV 2 et visu dynamique 3 axes DT20



Fonctionnement silencieux

KF 20 L Super

x: 300 mm

y: 130 mm

Caractéristiques techniques

KF 20 Super / KF 20 L Super

Capacité de perçage acier	13 mm
Capacité de surfacage maxi	30 mm
Capacité de fraisage maxi	16 mm
Col de cygne	165 mm
Distance broche / table	95 - 285 mm
Vitesse de broche, variable	100 - 2500 tr
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table KF 20 Super	385 x 90 mm
Dimensions de table KF 20 L Super	460 x 120 mm
Course KF 20 Super (x / y)	235 / 100 mm
Course KF 20 L Super (x / y)	300 / 130 mm
Tête de fraisage orientable	-45° à +45°
Réglage de hauteur tête de fraisage	190 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,50 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	0,75 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	520 x 500 x 740 mm
Poids (env.)	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

* KF 20 Super / sans socle

Équipement standard:

- Mandrin à clé 1 - 13 mm / B 16
- Tirant M 12
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Protecteur réglable en hauteur
- Clés de service

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Affichage digital de vitesse	03-1555	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 3, 4 - 16 mm, 8 pièces	26-1003	
Table horizontale et verticale RT 3	27-1030	
Étau à blocage rapide SP 80	28-2046	
Visu dynamique 3 axes pour KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Visu dynamique 3 axes pour KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Montage usine de la visu dynamique 3 axes	37-3083	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1019	
Fraise à plaquettes réversibles 30 mm, CM 3	42-1026	
Avance automatique de table FTV 1 / 230 V pour KF 20 L Super	53-1013	
Avance automatique de table FTV 2 / 230 V pour KF 20 L Super	53-1014	
Socle BF 1	56-1005	

Perceuse-fraiseuse

KF 16 Vario

La perceuse fraiseuse de précision KF 16 Vario est idéale pour les travaux de perçage, fraisage de petites pièces. Machine robuste, précise et sans vibration idéale pour le modéliste et l'amateur averti.

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY

- Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale
- Guidage en queue d'aronde sur tous les axes, réglable par cales
- Nombreuses possibilités d'utilisation : surfacage, rainurage, mortaisage
- Table croisée massive avec règle graduée bien lisible
- Entraînement électronique en continu pour un travail précis
- Bâti en fonte grise, stable et sans vibrations
- Excellente concentricité de broche grâce aux roulements de précision
- Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à +90°
- Grande plage de vitesse (2 niveaux) de 50 à 2250 tr/min



Disposition ergonomique des éléments de commande



Table croisée à surface de précision avec 3 rainures en T

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes DT 40 (Réf. 02-1019A)
- Tirant M 10
- Arbre de montage du mandrin CM 2 / B 16
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service



Cône de broche
MK 2

**Top
Prix**

Illustration avec socle BF 1 (en option) et tête de fraisage inclinée

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	KF 16 Vario
Capacité de perçage acier	16 mm
Capacité de surfacage maxi	50 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm
Col de cygne	170 mm
Distance broche / table max.	275 mm
Course de broche	50 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1125 / 100 - 2250 tr/min
Cône de broche	CM 2
Dimensions de table	400 x 120 mm
Course (x/y)	230 / 140** mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	200 mm
Dimensions rainures T	10 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,50 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	0,80 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	530 x 490 x 820 mm
Poids (env.)	60 kg
Réf.	02-1019
	02-1019A (inkl. affichage digital)

* sans socle

** 120 mm modél affichage digital 3 axes

Variateur de
vitesse

Variateur de
vitesse

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1014	
Mandrin porte-pince ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7 pièces	26-1001	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8 pièces	26-1002	
Mandrin porte-pince ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004B	
Table horizontale et verticale RT 4 L	27-1031	
Kit de bridage 58 pièces, 10 mm, M 8	28-1004	
Étau machine de précision PS 75	28-2026	
Jeu de 7 fraises 4-16 mm	42-1005	
Jeu de 7 fraises HSS, 6-20 mm	42-1010	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1019	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Socle BF 0 avec bac à copeaux	56-1004	
Socle BF 1 avec bac à copeaux	56-1005	

Perceuse-fraiseuse

KF 16 L Vario

Très compacte, la petite perceuse-fraiseuse KF 16 L Vario est équipée de série d'un affichage digital de vitesse de rotation et de profondeur de la broche. Ce modèle est apprécié des mécaniciens de précision et des modélistes exigeants.

- Bâti en fonte grise, stable et sans vibrations
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Guidage en queue d'aronde réglable sur les axes x, y et z
- Variateur de vitesse de rotation 50 - 1125 / 100 - 2250 tr/min
- Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à +90°
- Fonctionnement silencieux grâce aux engrenages rectifiés
- Positionnement précis de la broche de fraisage par manivelle
- Nombreuses possibilités d'utilisation : taraudage, rainurage, mortaisage, etc.



De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage



Illustration avec socle BF 1 (en option) et tête de fraisage inclinée

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes DT 40 (Réf. 02-1021A)
- Tirant M 10
- Indicateur digital de profondeur
- Indicateur digital de vitesse
- Arbre de montage du mandrin CM 2 / B 16
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service

Variateur de vitesse

Caractéristiques techniques

KF 16 L Vario

Capacité de perçage acier	16 mm
Capacité de surfacage maxi	50 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm
Col de cygne	170 mm
Distance broche / table max.	275 mm
Course de broche	50 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1125 / 100 - 2250 tr/min
Cône de broche	CM 2
Dimensions de table	500 x 140 mm
Course (x/y)	365 / 140** mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	200 mm
Dimensions rainures T	10 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,50 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	0,80 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	610 x 500 x 820 mm
Poids (env.)	65 kg
Réf.	02-1021
	02-1021A (inkl. affichage digital)

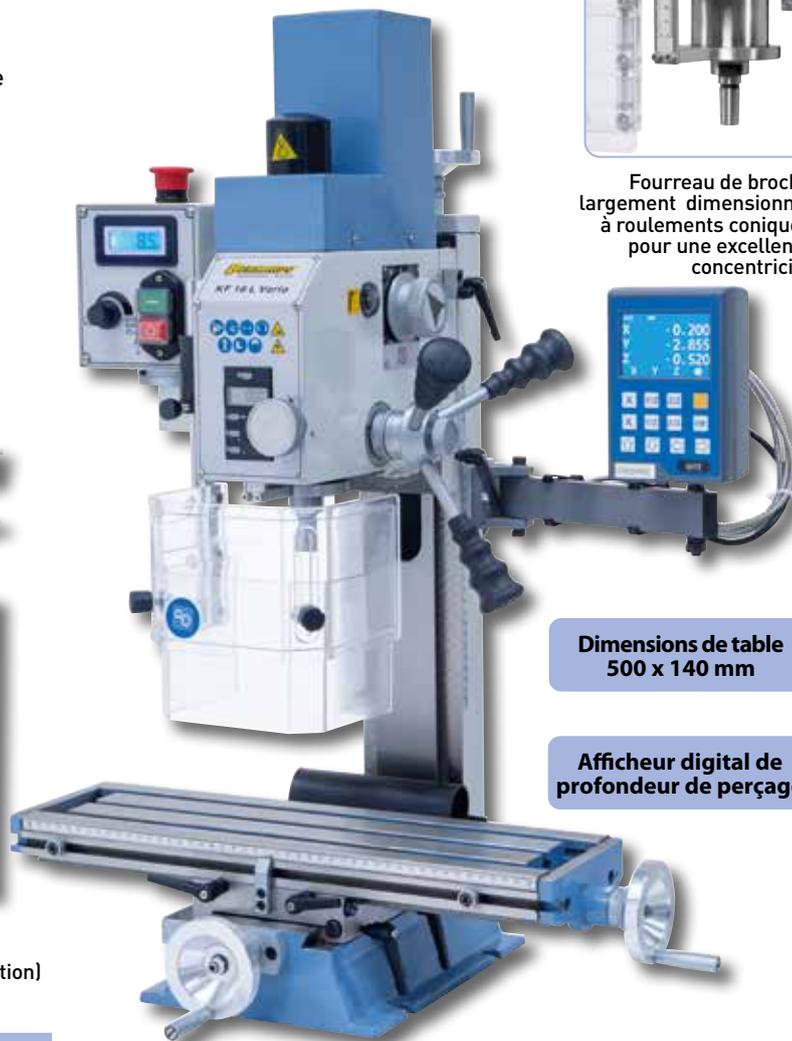
* sans socle

** 120 mm modell affichage digital 3 axes

Broche principal en qualité P5



Fourreau de broche largement dimensionné, à roulements coniques pour une excellente concentricité



Dimensions de table 500 x 140 mm

Afficheur digital de profondeur de perçage

Concentricité ≤ 0,015 mm

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1014	
Mandrin porte-pince ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7 pièces	26-1001	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10 pièces	26-1002A	
Mandrin porte-pince ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004B	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Kit de bridage 58 pièces, 10 mm, M 8	28-1004	
Étau machine de précision PS 75	28-2026	
Étau machine de précision 2 axes PTS 75	28-2032	
Indicateur digital 3 axes DT 40 (à monter)	37-32445	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Socle BF 0 avec bac à copeaux	56-1004	
Socle BF 1 avec bac à copeaux	56-1005	

Perceuse-fraiseuse

KF 18 Top

- Large plage de vitesses de rotation 50 - 3000 tr/min, transmission optimale du couple par boîte 2 vitesses
- Vitesse réglable avec variateur pour s'adapter à la pièce
- Modèle aussi disponible avec affichage digital sur 3 axes DT 40 (réf. 02-10221)
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Avec filtre CEM, protège les appareils électriques contre les perturbations électromagnétiques
- De série avec inversion du sens de rotation pour le taraudage
- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle

**Top
Prix**

Cône de broche
CM 2



Plateau diviseur disponible en option pour une multitude d'autres utilisations possibles



Sur demande, la machine peut être équipée d'une tête à aléser



Centreur 2D pour alésage



Pour le taraudage, la machine peut être équipée d'un appareil à tarauder de M5 à M12



Fraisage avec l'étau de précision pour machines PS 75



Accessoire spécial: Palpeur à témoin lumineux CM 2



Fraisage avec fraiseuse d'angle et pour dresser (réf. 42-1057)



Disponible en option: fraises à queue avec plaquettes en carbure

Caractéristiques techniques

KF 18 Top

Capacité de perçage acier	18 mm
Capacité de surfacage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm
Col de cygne	195 mm
Distance broche / table mini/maxi	110/280 mm
Course de broche	52 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1500/100 - 3000 tr/min
Cône de broche	CM 2
Dimensions de table	500 x 180 mm
Course (x/y)	285 / 160** mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	170 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,50 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	0,80 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	740 x 640 x 850 mm
Poids (env.)	95 kg
Réf.	02-1022 02-10221 (inkl. affichage digital)

* sans socle

** 135 mm modell affichage digital 3 axes

Afficheur digital
de vitesse

Moteur à courant
continu puissance 500 W

Afficheur digital de
profondeur de perçage

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes DT 40 (Réf. 02-10221)
- Mandrin à clé 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 2 / B 16
- Tiralet M 10
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Indicateur digital de vitesse
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Câble d'énergie
- Outillage de service

Design moderne

La perceuse fraiseuse KF 18 Top est équipée d'un moteur à courant continu. Les avantages sont un couple élevé dans les plages basses de vitesse et une vitesse quasi constante en charge. Ce modèle convient aux professionnels et modélistes.

KF 18 Top



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à +90°



Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage

BERNARDO
www.bernardo.it
HOBBY



Avec filtre CEM

Pilotage ergonomique par clavier à membrane

Vitesse maxi
3000 tr/min

Variateur de
vitesse

Broche principal
en qualité P5

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Kit de bridage 58 pièces 12 mm / M10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Jeu de 7 fraises HSS, 6-20 mm	42-1010	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10 pièces	26-1002A	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8 pièces	26-1002	
Mandrin porte-pince ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004B	
Étau machine de précision PS 75	28-2026	
Étau articulé de précision 3 axes PGS 50	28-2041	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1014	
Palpeur à témoin lumineux CM 2	32-1062	
Palpeur diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Socle BF 2 avec bac à copeaux	56-1010	
Socle BF 2 Deluxe avec bac à copeaux	56-1011	

Perceuse-fraiseuse

BF 22 L Vario BF 22 LD Super

- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Vitesse réglable avec variateur pour s'adapter à la pièce
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses (BF 22 LD Super)
- Multiples utilisations possibles : taraudage, rainurage, mortaisage, etc.
- De série avec inversion du sens de rotation et indicateur digital de profondeur de course
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Modèle BF 22 LD Super de série avec dispositif de taraudage
- Disposition ergonomique des éléments de commande
- Positionnement précis de la broche de fraisage par manivelle
- Fonctionnement silencieux grâce aux engrenages rectifiés
- Grande plage de vitesse de 100 à 2000 tr/min

Roulements de broche NSK



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



La broche est solidement tenue par des roulements à rouleaux coniques et est livrée de série avec indicateur numérique de la profondeur de perçage.

Afficheur digital de profondeur de perçage



De série avec indicateur digital de vitesse et inversion du sens de rotation



Taraudage



Caractéristiques techniques	BF 22 L Vario	BF 22 LD Super
Capacité de perçage acier	20 mm	20 mm
Capacité de surfacage maxi	50 mm	50 mm
Capacité de fraisage maxi	16 mm	16 mm
Taraudage maxi	M 12	M 12
Col de cygne	160 mm	160 mm
Distance broche / table mini/maxi	115 - 345 mm	115 - 345 mm
Course de broche	70 mm	70 mm
Vitesse de broche, variable	100 - 2000 tr/min	100 - 2000 tr/min
Cône de broche	CM 3	CM 3
Dimensions de table	700 x 160 mm	700 x 160 mm
Course (x/y)	500 / 165 mm	500 / 150 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	230 mm	230 mm
Dimensions rainures T	12 mm	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,75 kW / 230 V	0,75 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,1 kW / 230 V	1,1 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	890 x 620 x 860 mm	890 x 620 x 860 mm
Poids (env.)	104 kg	102 kg
Réf.	02-0996	02-0999

* sans socle

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes (BF 22 LD Super)
- Mandrin à clé 1 - 13 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur de perçage
- Protecteur réglable en hauteur
- Dispositif de taraudage (BF 22 LD Super)
- Outillage de service

Les fraiseuses BF 22 L Vario et BF 22 LD Super sont livrées de série avec affichage numérique de la vitesse et de la course de la broche. En outre, le BF 22 LD Super avec moteur à courant continu asynchrone offrant ainsi un couple élevé est livré de série par un afficheur numérique intégré à 3 axes et un dispositif de filetage. Ces machines sont très appréciées des professionnels et des modélistes ainsi que dans tous les domaines de la formation.

BF 22 L Vario BF 22 LD Super



De série avec indicateur digital de vitesse et dispositif de taraudage



De série avec Indicateur digital 3 axes

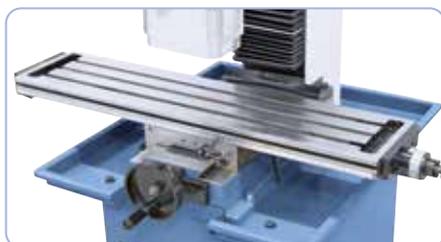


Table croisée à surface de précision avec 3 rainures en T



Pour un confort d'utilisation accru, en option avec avance de table variable FTV 8.

Moteur à courant continu sans charbons

Afficheur digital de vitesse



Lecture numérique intégrée à 3 axes

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

**Top
Prix**

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Avance automatique de table FTV 8 / 230 V pour axe x	53-1021	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10 pièces	26-1003A	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Kit de bridage 58 pièces, 12 mm / M 10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Table inclinable 230 x 120 mm	27-1079	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Étau machine de précision PS 75	28-2026	
Étau machine de précision 2 axes PTS 75	28-2032	
Étau machine KV 100	28-2080	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Socle Deluxe	56-1031	

BERNARDO
www.bernardo.at

Perceuse-fraiseuses

KF 25 D Vario

- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- De série avec indicateurs digitaux de vitesse de rotation et de profondeur de la broche
- Avec filtre CEM ; protège les appareils électriques contre les perturbations électromagnétiques
- Multiples utilisations possibles : taraudage, rainurage, mortaisage, etc.
- De série avec inversion du sens de rotation pour le taraudage
- Disposition ergonomique des éléments de commande
- Table croisée massive avec règle graduée bien lisible
- Variateur de vitesse de rotation pour s'adapter à la pièce
- Boîte de vitesses à 2 étages pour une transmission optimale du couple
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle

Variateur de vitesse



De série avec indicateur digital de vitesse et inversion du sens de rotation



Sur demande, la machine peut être équipée d'une tête à aléser



Avec avance automatique de la table à vitesse variable pour un plus grand confort d'utilisation

Concentricité
 $\leq 0,015$ mm

Broche principal
en qualité P5

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY



Caractéristiques techniques

	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Capacité de perçage acier	20 mm	20 mm
Capacité de surfacage maxi	63 mm	63 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm	20 mm
Col de cygne	170 mm	170 mm
Distance broche / table mini/maxi	45/325 mm	45/325 mm
Course de broche	52 mm	52 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1125 / 100 - 2250 tr/min	
Cône de broche	CM 2	CM 2
Dimensions de table	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Course (x/y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	275 mm	275 mm
Dimensions rainures T	12 mm	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Poids (env.)	110 kg	120 kg
Réf.	02-1026	02-1028
Réf. avec affichage digital 3 axes	02-1027C	02-1029C

* sans socle

** 125 mm modél affichage digital 3 axes

Les perceuses fraiseuses KF 25 D Vario et KF 25 L Vario sont équipées de série d'un indicateur de vitesse de la broche et de la profondeur de course. Le modèle KF 25 L Vario offre une course sur l'axe X de 490 mm. Convient au professionnel et les ateliers d'apprentissage.

KF 25 L Vario



Affichage digital de position Bernardo DT 40 sur les axes x, y et z inclus (Réf. 02-1027C et 02-1029C)



Accessoire spécial: palpeur



Fraise de surfacage



Rainurage



Pour le taraudage, la machine peut être équipée d'un appareil à tarauder de M5 à M12



Livrable avec affichage digitale 3 axes

KF 25 L Vario
table 700 x 180 mm



Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Kit de bridage 58 pièces 12 mm / M10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8 pièces	26-1002	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 2, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1005	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau articulé de précision 3 axes PGS 50	28-2041	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1014	
Affichage de position 1 axe POSITRON P2 - 600 mm, à monter	37-1050	
Indicateur digital 3 axes DT 40 (D Vario, à monter)	37-32446	
Indicateur digital 3 axes DT 40 (L Vario, à monter)	37-32447	
Palpeur à témoin lumineux CM 2	32-1062	
Avance automatique de table FTV 6 / 230 V	53-1018	
Socle BF 2 avec bac à copeaux	56-1010	
Socle BF 2 Deluxe avec bac à copeaux	56-1011	

Équipement standard:

- Arbre de montage du mandrin CM 2 / B 16
- Tirant
- Longueur de table 700 mm (KF 25 L Vario)
- Indicateur digital de profondeur
- Indicateur digital de vitesse
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service

Perceuse-fraiseuses

KF 26 L Top

- Large plage de vitesses de rotation 60 - 2700 tr/min, transmission optimale du couple par boîte 2 vitesses
- Vitesse réglable avec variateur pour s'adapter à la pièce
- Modèle également disponible avec avance de table variable et affichage de position 3 axes DT 40
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Avec filtre CEM, protège les appareils électriques contre les perturbations électromagnétiques
- De série avec inversion du sens de rotation pour le taraudage
- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle

Variateur de
vitesse

Top
Prix



Pilotage ergonomique par clavier à membrane. De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage



Fraisage avec fraiseuse d'angle et pour dresser (réf. 42-1057)

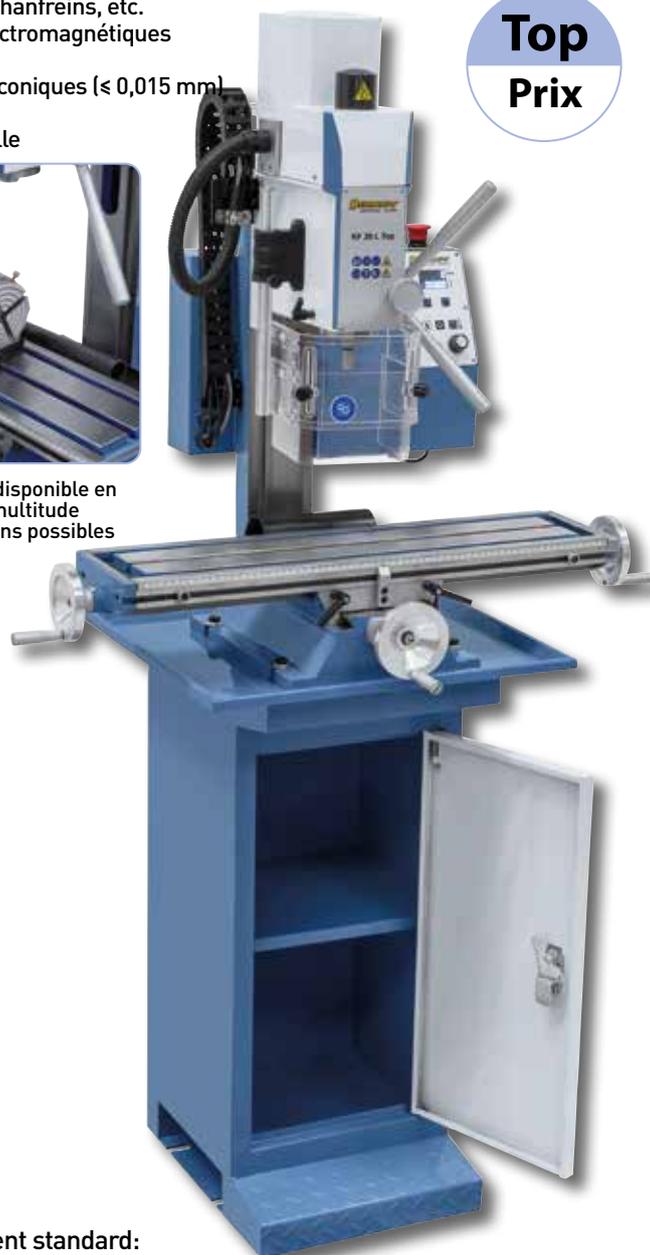


Plateau diviseur disponible en option pour une multitude d'autres utilisations possibles



Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage

Moteur à courant continu puissance 600 W



Caractéristiques techniques

KF 26 L Top

Capacité de perçage acier	20 mm
Capacité de surfacage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm
Col de cygne	190 mm
Distance broche / table mini/maxi	95/270 mm
Course de broche	54 mm
Vitesse de broche, variable	60 - 1400/90 - 2700 tr/min
Cône de broche	MK 2
Dimensions de table	700 x 180 mm
Course (x/y)	490** / 160*** mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	175 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,60 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	0,90 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	940 x 660 x 840 mm
Poids (env.)	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top avec avance	02-10231
KF 26 L Top avec affichage digital	02-1024
KF 26 L Top avec avance et affichage digital	02-10240

* sans socle

** 435 mm pour le modèle avec avance automatique

*** 130 mm pour le modèle affichage digital 3 axe

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes DT 40 (Réf. 02-1024 / 02-10240)
- Mandrin à clé 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 2 / B 16
- Tirant
- Avance sur l'axe x (Réf. 02-10231 / 02-10240)
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Indicateur digital de vitesse
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Câble d'énergie
- Outillage de service

Design moderne

BERNARDO[®]

HOBBY

BERNARDO[®]

www.bernardo.at

La perceuse fraiseuse KF 26 L Top est équipée d'un moteur à courant continu. Les avantages sont un couple élevé dans les plages basses de vitesse et une vitesse quasi constante en charge. Ce modèle convient aux professionnels et modélistes.

KF 26 L Top



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à $+90^\circ$

Nouveau

Afficheur digital de vitesse

Cône de broche CM 2

Avec chaîne porte-câbles



Pour plus de confort d'utilisation, de série avec avance de table variable (Réf. 02-10231 / 02-10240).

Dimensions de table
700 x 180 mm

Broche principal
en qualité P5

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Kit de bridage 58 pièces 12 mm / M10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10 pièces	26-1002A	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8 pièces	26-1002	
Mandrin porte-pince ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004B	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau articulé de précision 3 axes PGS 50	28-2041	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1014	
Palpeur diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Indicateur digital 3 axes DT 40 (à monter)	37-3244	
Socle BF 2 avec bac à copeaux	56-1010	
Socle BF 2 Deluxe avec bac à copeaux	56-1011	

- Large plage de vitesses de rotation 50 - 3000 tr/min, transmission optimale du couple par boîte 2 vitesses
- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Vitesse réglable avec variateur pour s'adapter à la pièce
- Modèle également disponible avec avance de table variable et affichage de position 3 axes
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Avec filtre CEM, protège les appareils électriques contre les perturbations électromagnétiques
- De série avec inversion du sens de rotation pour le taraudage
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY



Diviseur semi-universel BS-0 : optimal pour l'usinage des arbres



Sur demande, la machine peut être équipée d'une tête à aléser



De série avec indicateur digital de vitesse et inversion du sens de rotation

Variateur de vitesse

Dimensions de table
700 x 180 mm



Top
Prix

Caractéristiques techniques

KF 25 Pro

Capacité de perçage acier	20 mm
Capacité de surfacage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm
Col de cygne	170 mm
Distance broche / table mini/maxi	45/325 mm
Course de broche	52 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1500/100 - 3000 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	700 x 180 mm
Course (x/y)	490** / 150 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	275 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,90 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,35 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	950 x 560 x 930 mm
Poids (env.)	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro avec avance	02-1032
KF 25 Pro avec avance et affichage digital	02-1033B

* sans socle

** 470 mm pour le modèle avec avance automatique

BERNARDO
www.bernardo.at

KF 25 Pro

Avec sa vitesse de rotation élevée atteignant 3000 tr/min, son puissant moteur de 900 W et son cône de broche CM 3, la perceuse-fraiseuse KF 25 Pro est le modèle idéal pour les utilisateurs exigeants. Pour réduire les temps de fabrication, ce modèle est également disponible avec un affichage de position 3 axes et une avance de table réglable par variateur.



Affichage digital de position Bernardo ES-12 V sur les axes x, y et z inclus (Réf. 02-1033B)



Indicateur digital de profondeur de course pour une utilisation confortable



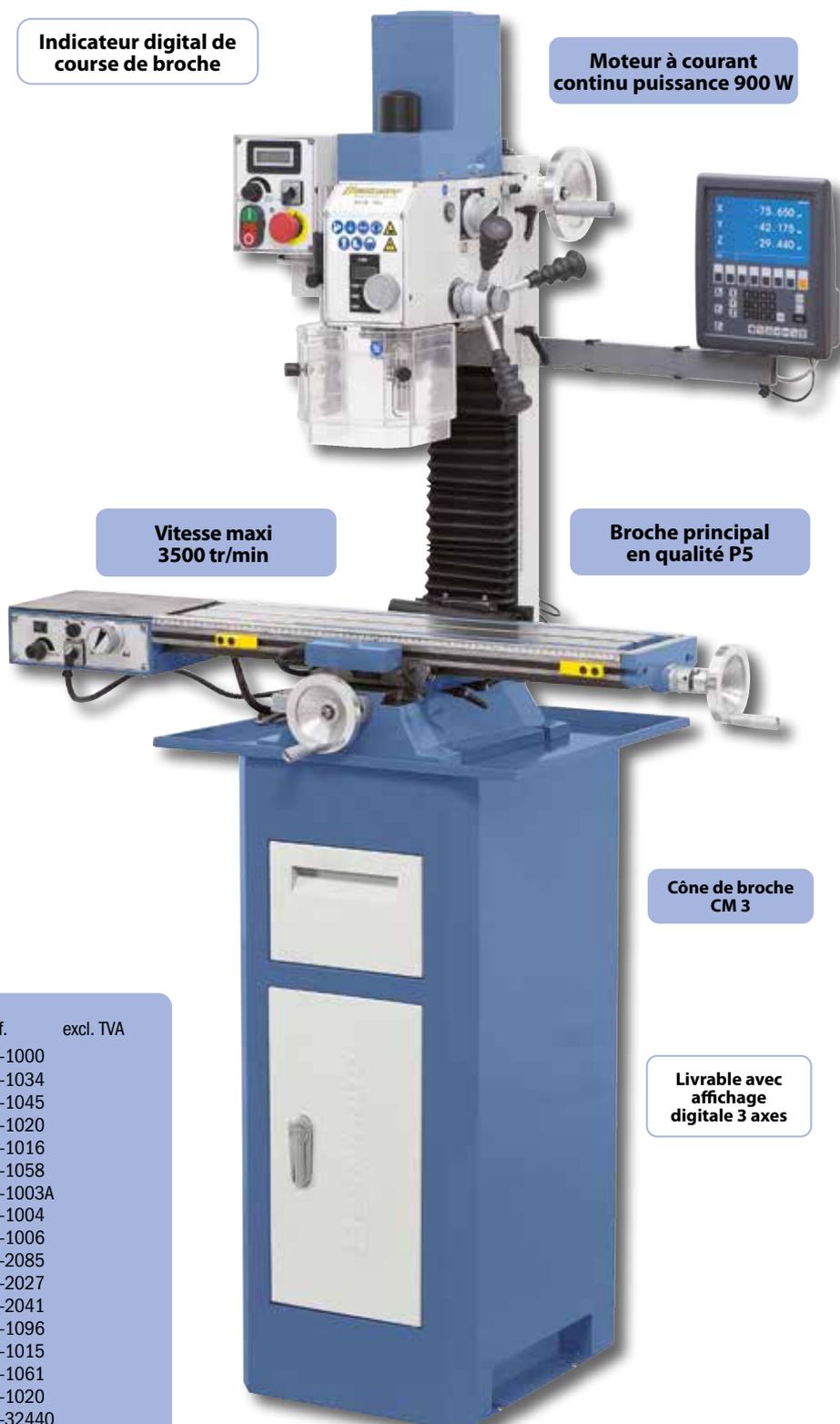
Pour plus de confort d'utilisation, de série avec avance de table variable FTV 6 (Réf. 02-1032 / 02-1033B).

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-1033B)
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant
- Avance sur l'axe x FTV 6 (Réf 02-1032 / 02-1033B)
- Indicateur digital de profondeur
- Indicateur digital de vitesse
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Kit de bridage 58 pièces 12 mm / M10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10 pièces	26-1003A	
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau articulé de précision 3 axes PGS 50	28-2041	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Indicateur digital 3 axes ES-12 V (à monter)	37-32440	
Avance automatique de table FTV 6 / 230 V	53-1018	
Socle BF 2 avec bac à copeaux	56-1010	
Socle BF 2 Deluxe avec bac à copeaux	56-1011	



Indicateur digital de course de broche

Moteur à courant continu puissance 900 W

Vitesse maxi 3500 tr/min

Broche principal en qualité P5

Cône de broche CM 3

Livrable avec affichage digitale 3 axes

Perceuse-fraiseuses

BF 25 Super BF 25 L Super

- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Variation de la vitesse de rotation par clavier à membrane
- Positionnement facile de la hauteur de la tête, réglable par manivelle en face avant
- De série avec dispositif de taraudage à inversion de sens
- Positionnement précis de la broche de fraisage par manivelle
- Utilisation pour surfaçage, taraudage, rainurage, etc.



**Concentricité
≤ 0,015 mm**

Illustration: table cubique
pour fraisage horizontal

Possibilités d'utilisation étendues grâce à la tête de fraisage inclinable (90° à droite / 30° à gauche). La table cubique en option facilite le fraisage en position horizontale



**Entraînement par
moteur à courant continu**

Avec avance automatique de la table à vitesse variable [en option] pour un plus grand confort d'utilisation

Caractéristiques techniques	BF 25 Super / BF 25 L Super
Capacité de perçage acier	25 mm
Capacité de surfaçage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	25 mm
Taraudage maxi	M 12
Col de cygne	230 mm
Distance broche / table	25 - 415 mm
Course de broche	70 mm
Vitesse de broche, variable	100 - 1750 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table BF 25 Super	550 x 160 mm
Dimensions de table BF 25 L Super	700 x 160 mm
Course BF 25 Super (x / y)	400 / 140 mm
Course BF 25 L Super (x / y)	550 / 140 mm
Tête de fraisage orientable	90° D / 30° G
Réglage de hauteur tête de fraisage	390 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,0 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,3 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	750 x 670 x 980 mm
Poids (env.)	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

* sans socle

Équipement standard:

- Mandrin à clé 1 - 13 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Indicateur digital de vitesse
- indicateur digital de profondeur de perçage
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service

BF 25 L Super

Dimensions de table
700 x 160 mm

BF 25 Super BF 25 L Super

La perceuse-fraiseuse BF 25 Super séduit par ses finitions recherchées et sa conception innovante (moteur à courant continu, clavier à membrane, etc.). Cette machine est particulièrement appréciée par les utilisateurs professionnels aussi bien que dans le domaine du modélisme et dans les ateliers d'apprentissage. Ce modèle BF 25 L Super offre en outre une grande table et une course plus longue sur l'axe x.



Guidage en queue d'aronde à cales réglables, sans maintenance



Affichages digitaux clairs, pilotage ergonomique par clavier à membrane

Afficheur digital de vitesse

Afficheur digital de profondeur de perçage

Fonctionnement silencieux



Fraisage avec étau articulé 3 axes PGS 50



Plateau diviseur disponible en option pour une multitude d'autres utilisations possibles



Positionnement aisé de la hauteur de la tête, réglable par manivelle en face avant



Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Avance automatique de table FTV 5 / 230 V pour axe x	53-1017	
Table cubique pour fraisage horizontal	27-1075	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Kit de bridage 58 pièces, 12 mm / M 10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 4	27-1032	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Étau articulé de précision 3 axes PGS 50	28-2041	
Appareil à tarauder CM 3, M 3 - M 12	24-1090	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Affichage de position 1 axe POSITRON P2, à monter	37-1050	
Palpeur diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Socle BF 4	56-1025	

- Large plage de vitesses de rotation 50 - 2600 tr/min, transmission optimale du couple par boîte 2 vitesses
- Vitesse réglable avec variateur pour s'adapter à la pièce
- Modèle également disponible avec avance de table variable et affichage de position 3 axes
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Avec filtre CEM, protège les appareils électriques contre les perturbations électromagnétiques
- De série avec inversion du sens de rotation pour le taraudage
- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

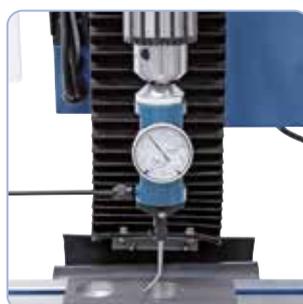
Moteur à courant continu puissance 900 W



Plateau diviseur disponible en option pour une multitude d'autres utilisations possibles



Sur demande, la machine peut être équipée d'une tête à aléser



Centreur 2D pour alésage



Pour le taraudage, la machine peut être équipée d'un appareil à tarauder de M5 à M12



Fraisage avec étau large de la machine FJ 100



Accessoires spéciaux: Palpeur



Fraisage avec fraiseuse d'angle et pour dresser (réf. 42-1058)



Pilotage ergonomique par clavier à membrane

Caractéristiques techniques

KF 28 Top

Capacité de perçage acier	25 mm
Capacité de surfacage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	25 mm
Col de cygne	170 mm
Distance broche / table mini/maxi	50/315 mm
Course de broche	52 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1400/100 - 2600 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	700 x 180 mm
Course (x/y)	490** / 150 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	265 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S _i 100 %	0,90 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,35 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	940 x 650 x 930 mm
Poids (env.)	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top avec avance	02-10340
KF 28 Top avec avance et affichage digital	02-10341

* sans socle

** 430 mm pour le modèle avec avance automatique

**Top
Prix**

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-10341)
- Mandrin à clé 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant
- Avance sur l'axe x (Réf. 02-10340 / 02-10341)
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Indicateur digital de vitesse
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Câble d'énergie
- Outillage de service

Design moderne

KF 28 Top

La perceuse fraiseuse KF 28 Top est équipée d'un moteur à courant continu. Les avantages sont un couple élevé dans les plages basses de vitesse et une vitesse quasi constante en charge. Ce modèle convient aux professionnels et modélistes.



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à $+90^{\circ}$



Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage

Dimensions de table
700 x 180 mm

Variateur de vitesse

Afficheur digital de vitesse



Broche principal
en qualité P5

Cône de broche
CM 3

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Kit de bridage 58 pièces 12 mm / M10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10 pièces	26-1003A	
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau articulé de précision 3 axes PGS 50	28-2041	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Socle BF 2 avec bac à copeaux	56-1010	
Socle BF 2 Deluxe avec bac à copeaux	56-1011	



Avec chaîne porte-câbles

Perceuse-fraiseuse

BF 28 L Vario

- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Vitesse réglable avec variateur pour s'adapter à la pièce
- Multiples utilisations possibles : taraudage, rainurage, mortaisage, etc.
- De série avec inversion du sens de rotation et indicateur digital de profondeur de course
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Disposition ergonomique des éléments de commande
- Positionnement précis de la broche de fraisage par manivelle
- Fonctionnement silencieux grâce aux engrenages rectifiés
- Grande plage de vitesse (2 niveaux) de 100 à 5000 tr/min

Afficheur digital de profondeur de perçage



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



De série avec indicateur digital de vitesse et inversion du sens de rotation



Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage



Taraudage

Roulements de broche NSK



Caractéristiques techniques

BF 28 L Vario

Capacité de perçage acier	28 mm
Capacité de surfacage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm
Taraudage maxi	M 20
Col de cygne	210 mm
Distance broche / table mini/maxi	110 - 375 mm
Course de broche	78 mm
Vitesse de broche, variable	100 - 1800 / 280 - 5000 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	740 x 180 mm
Course (x/y)	500 / 220 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	265 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,6 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	970 x 770 x 940 mm
Poids (env.)	143 kg
Réf.	02-1000

* sans socle

Équipement standard:

- Mandrin à clé 1 - 13 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur de perçage
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service

Les fraiseuses BF 28 L Vario sont livrées de série avec affichage numérique de la vitesse et de la course de la broche. Ces machines sont très appréciées des professionnels et des modélistes ainsi que dans tous les domaines de la formation.

BF 28 L Vario



De série avec indicateur digital de vitesse et dispositif de taraudage



Table croisée à surface de précision avec 3 rainures en T



Pour un confort d'utilisation accru, en option avec avance de table variable FTV 9



**Vitesse maxi
5000 tr/min**

Accessoires spéciaux:

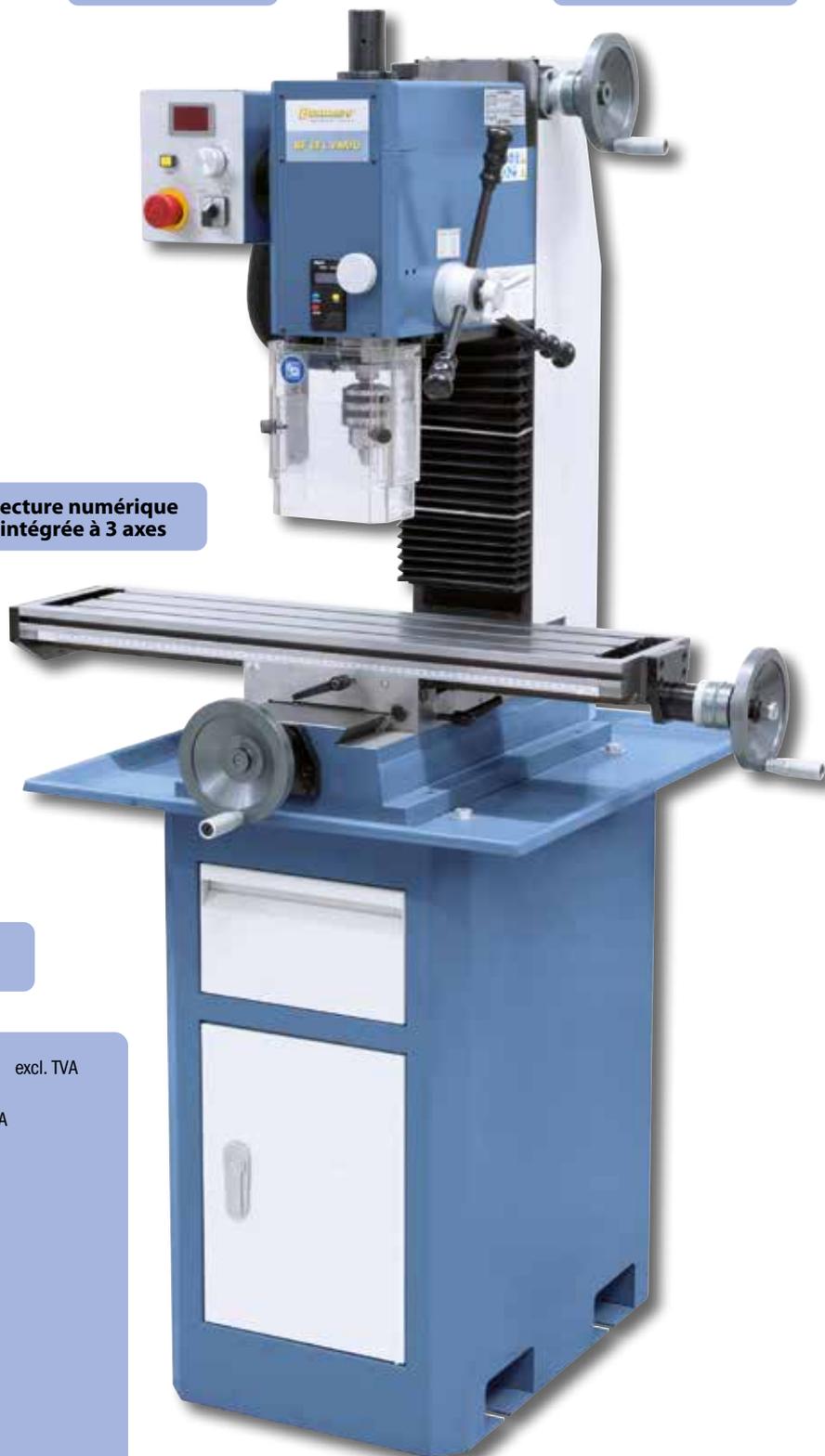
	Réf.	excl. TVA
Avance automatique de table FTV 9 / 230 V pour axe x	53-1022	
Mandrin porte-pince ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10 pièces	26-1003A	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Kit de bridage 58 pièces, 12 mm / M 10	28-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Table inclinable 230 x 120 mm	27-1079	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Étau machine de précision PS 75	28-2026	
Étau machine de précision 2 axes PTS 75	28-2032	
Étau machine KV 100	28-2080	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Socle BF 5 Deluxe	56-1018	

Moteur à courant continu sans charbons

Afficheur digital de vitesse

**Top
Prix**

Lecture numérique intégrée à 3 axes



Perceuse-fraiseuse

BF 28 BDC

- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Vitesse réglable avec variateur pour s'adapter à la pièce
- Multiples utilisations possibles: mortaisage, surfaçage, alésage, etc.
- De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage
- Pédale de série pour changer le sens de rotation pendant le filetage
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Concentricité élevée ($\leq 0,015$ mm) de la broche par roulements de précision
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle



Fonctionnement silencieux grâce aux poulies équilibrées



De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage



Affichage digital de position Bernardo ES-12 V sur les axes x, y et z inclus (Réf. 02-1113 / 02-1114)

Afficheur digital de vitesse

Afficheur digital de profondeur de perçage

Moteur à courant continu sans charbons

Caractéristiques techniques	BF 28 BDC
Capacité de perçage acier	28 mm
Capacité de surfaçage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	20 mm
Taraudage maxi	M 12
Col de cygne	175 mm
Distance broche / table mini/maxi	75 - 365 mm
Course de broche	67 mm
Vitesse de broche, variable	100 - 1500 / 200 - 3000 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	700 x 180 mm
Course (x/y)	500 / 215 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	290 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,75 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,1 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	970 x 605 x 1040 mm
Poids (env.)	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC incl. indicateur digital 3 axes	02-1113
BF 28 BDC incl. avance et indicateur digital 3 axes	02-1114

* sans socle



Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Kit de bridage 58 pièces, 12 mm / M 10	28-1000	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 7 fraises HSS, 6-20 mm	42-1010	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtu TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	

La perceuse fraiseuse BF 28 BDC est équipée d'un moteur à courant continu. Les avantages sont un couple élevé dans les plages basses de vitesse et une vitesse quasi constante en charge. Ce modèle convient aux professionnels et modélistes.

BF 28 BDC



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage

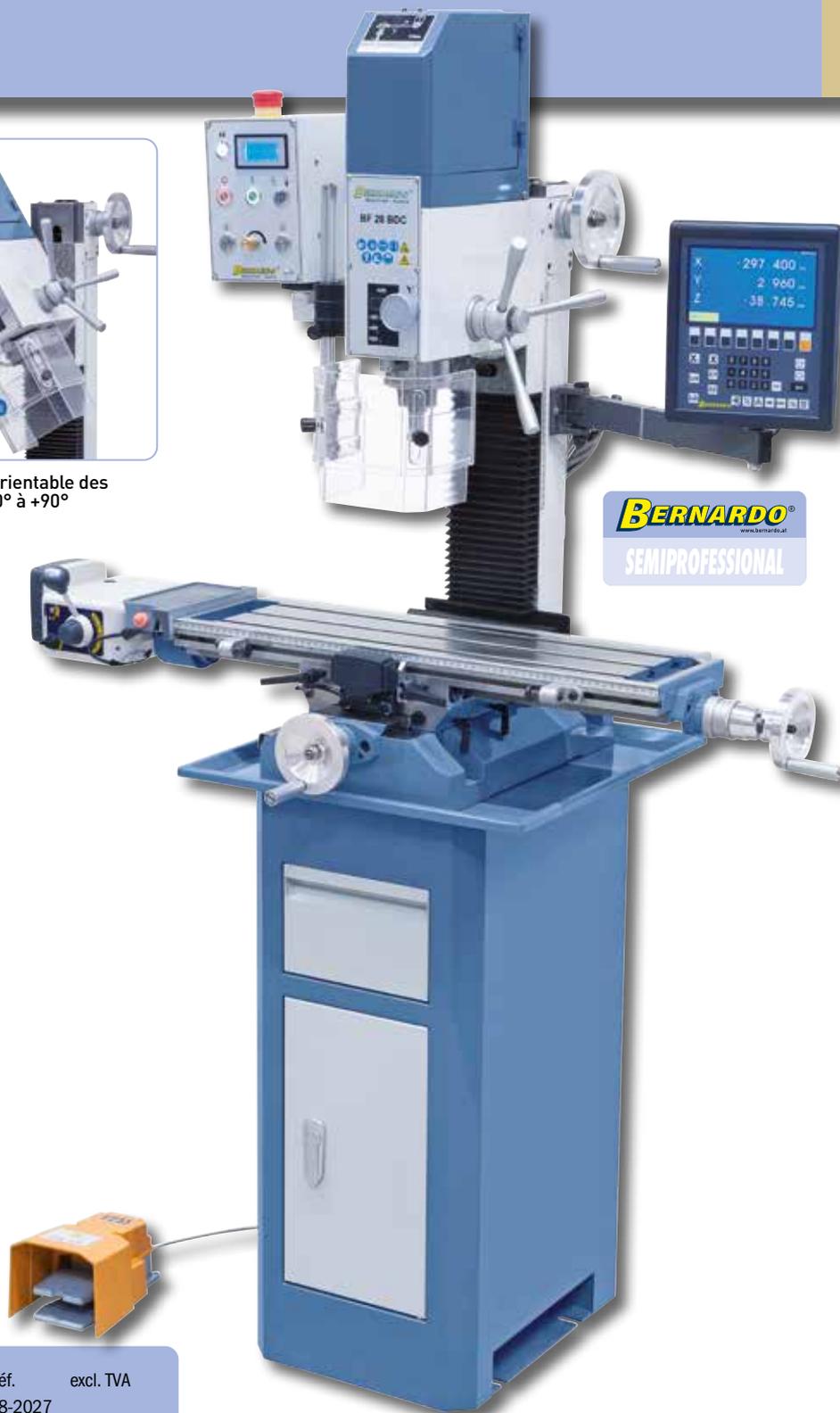
Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à +90°



Table croisée à surface de précision avec 3 rainures en T



Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage



Pédale de série pour changer le sens de rotation pendant le filetage



Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau machine KV 100	28-2080	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur diam. 10 / 4 mm	32-1066	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automatique de table AL 280 D pour axe x	53-1002	
Socle Deluxe	56-1024	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-1113 / 02-1114)
- Avance sur l'axe x AL 280 D (Réf. 02-1114)
- Mandrin à clé 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur de perçage
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Pédale
- Dispositif de taraudage
- Outillage de service

Perceuse-fraiseuse

BF 30 G

- 12 vitesses de rotation par moteur à 2 étages puissant
- Excellente concentricité assurée par des roulements de qualité
- Nombreuses possibilités d'utilisation : perçage, fraisage, taraudage, etc.
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Inversion du sens de rotation pour taraudage
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Rapport qualité-prix optimal pour les utilisateurs soucieux de leur budget
- Moteur en aluminium de qualité, conçu pour les usages prolongés
- Table en fonte grise à rainures en T et rigole d'évacuation du fluide de coupe

Moteur 2 vitesses


Changement de vitesse simple et rapide par sélecteur



Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale



Disposition ergonomique des éléments de commande, de série avec dispositif de taraudage

**Top
Prix**

De série avec 12 rapports de vitesse



Table croisée massive, de grande précision



Caractéristiques techniques

BF 30 G

Capacité de perçage acier	30 mm
Capacité de surfacage maxi	63 mm
Capacité de fraisage maxi	25 mm
Col de cygne	170 mm
Distance broche / table	105 - 465 mm
Course de broche	70 mm
Vitesse de broche	(12) 95 - 2840 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	700 x 190 mm
Course (x/y)	460 / 230** mm
Tête de fraisage orientable	-45° à +45°
Réglage de hauteur tête de fraisage	360 mm
Dimensions rainures T	12 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Puissance S6 40 %	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)*	1000 x 720 x 1300 mm
Poids (env.)	190 kg
BF 30 Gv	02-1037
BF 30 G incl. indicateur digital 3 axes	02-1037B

* sans socle

** 210 mm modél affichage digital 3 axes

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes DT 40 (Réf. 02-10221)
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Mandrin à clé 3 - 16 mm / B 16
- Tirant M 12
- Dispositif de taraudage
- Protecteur réglable en hauteur
- Règle graduée
- Outillage de service

Le modèle BF 30 G est une perceuse-fraiseuse économique qui garantit un maximum de précision et de stabilité grâce à son guidage à queue d'aronde. C'est un modèle qui convient donc avant tout aux bricoleurs.

BF 30 G



Butée de profondeur réglable avec lecture directe sur la règle graduée



Moteur étagé puissant 0,75 / 1,1 kW



Fraise de surfaçage



Positionnement aisé de la broche par manivelles ergonomiques pour le perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



Sur demande, la machine peut être équipée d'une tête à aléser

Cône de broche CM3

Nouveau

Livrable avec affichage digitale 3 axes



Inverseur gauche-droite

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Kit de bridage 58 pièces, 12 mm / M 10	28-1000	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Appareil à tarauder CM 3, M3 - M12	24-1090	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Affichage de position 1 axe POSITRON P2 - 600 mm, à monter	37-1050	
Indicateur digital 3 axes DT 40 (à monter)		
Indicateur digital 3 axes ES-12 V (à monter)		
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Socle BF 5	56-1026	
Socle BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

Perceuse-fraiseuse avec transmission vario

BF 30 N Super

- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage
- Boîte de vitesses à 2 étages pour une transmission optimale du couple
- De série avec inversion du sens de rotation, optimal pour le taraudage
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Concentricité élevée ($\leq 0,015$ mm) de la broche par roulements de précision
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle



Accessoires spéciaux:
Palpeur



Taraudage



Fraise de surfacage

**Afficheur digital de
profondeur de perçage**

**Avec filtre
CEM**

**Cône de broche
CM 3**

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY

Nouveau



Équipement standard:

- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service

Caractéristiques techniques

BF 30 N Super

Capacité de perçage acier	30 mm
Capacité de surfacage maxi	75 mm
Capacité de fraisage maxi	25 mm
Col de cygne	180 mm
Distance broche / table	115 - 465 mm
Course de broche	70 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1100 / 150 - 3000 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	840 x 210 mm
Course (x/y)	585 / 225 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	350 mm
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,6 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Poids (env.)	208 kg
Réf.	02-10420

* sans socle

Succédant à la KF 25 Vario, cette version offre de série un cône de broche agrandi, une table de fraisage plus grande et 2 affichages digitaux pour la vitesse et la course de broche. Cette perceuse-fraiseuse compacte se caractérise aussi par son variateur électronique de vitesse de rotation, et par sa tête de fraisage inclinable de -90° à $+90^{\circ}$.

BF 30 N Super



Diviseur semi-universel BS-0 : optimal pour l'usinage des arbres



Sur demande, la machine peut être équipée d'une tête à aléser



Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à $+90^{\circ}$

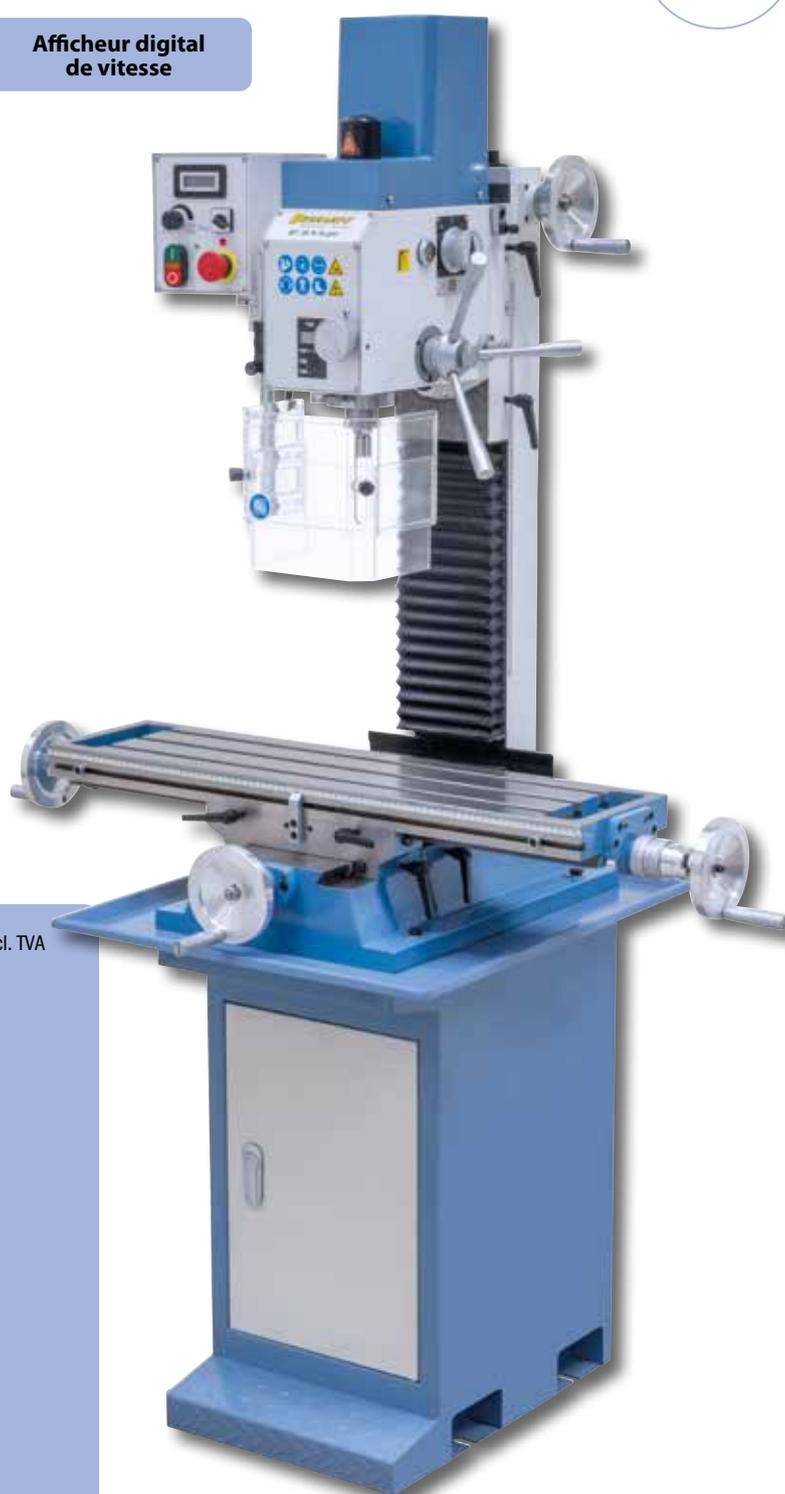
Variateur de vitesse

Dimensions de table
840 x 210 mm

Broche principal en qualité P5

Top
Prix

Afficheur digital de vitesse



Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Affichage de position 1 axe POSITRON P2 - 600 mm, à monter	37-1050	
Indicateur digital 3 axes DT 40 (à monter)	37-32443	
Indicateur digital 3 axes ES-12 V (à monter)	37-32462	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automatique de table AL 350 D pour axe x	53-1003	
Socle BF 5	56-1026	
Socle BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Perceuse-fraiseuse avec transmission vario

BF 30 N Super

- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage
- Boîte de vitesses à 2 étages pour une transmission optimale du couple
- De série avec inversion du sens de rotation, optimal pour le taraudage
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Concentricité élevée ($\leq 0,015$ mm) de la broche par roulements de précision
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle



Accessoires spéciaux:
Palpeur



Taraudage

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

Nouveau



BF 30 N Super avec avance de table automatique et visu 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-10440)

Livable avec
afficheur digital
3 axes

Cône de broche
CM 3

Vitesse maxi
3000 tr/min



Caractéristiques techniques

BF 30 N Super

Capacité de perçage acier	30 mm
Capacité de surfacage maxi	75 mm
Capacité de fraisage maxi	25 mm
Col de cygne	180 mm
Distance broche / table	115 - 465 mm
Course de broche	70 mm
Vitesse de broche, variable	50 - 1100 / 150 - 3000 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	840 x 210 mm
Course (x/y)	455 / 195 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	350 mm
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	1,6 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Poids (env.)	222 kg
BF 30 N Super incl. avance	02-10430
BF 30 N Super incl. avance et indicateur digital 3 axes	02-10440

* sans socle

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-10440)
- Avance sur l'axe x AL 350 D
- Mandrin à serrage rapide 1 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Outillage de service

Succédant à la KF 25 Vario, cette version offre de série un cône de broche agrandi, une table de fraisage plus grande et 2 affichages digitaux pour la vitesse (50 - 3000 tr/min) et la course de broche. Cette perceuse-fraiseuse compacte se caractérise aussi par son variateur électronique de vitesse de rotation, et par sa tête de fraisage inclinable de -90° à $+90^{\circ}$.

BF 30 N Super



Diviseur semi-universel BS-0 : optimal pour l'usinage des arbres



Sur demande, la machine peut être équipée d'une tête à aléser



Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à $+90^{\circ}$

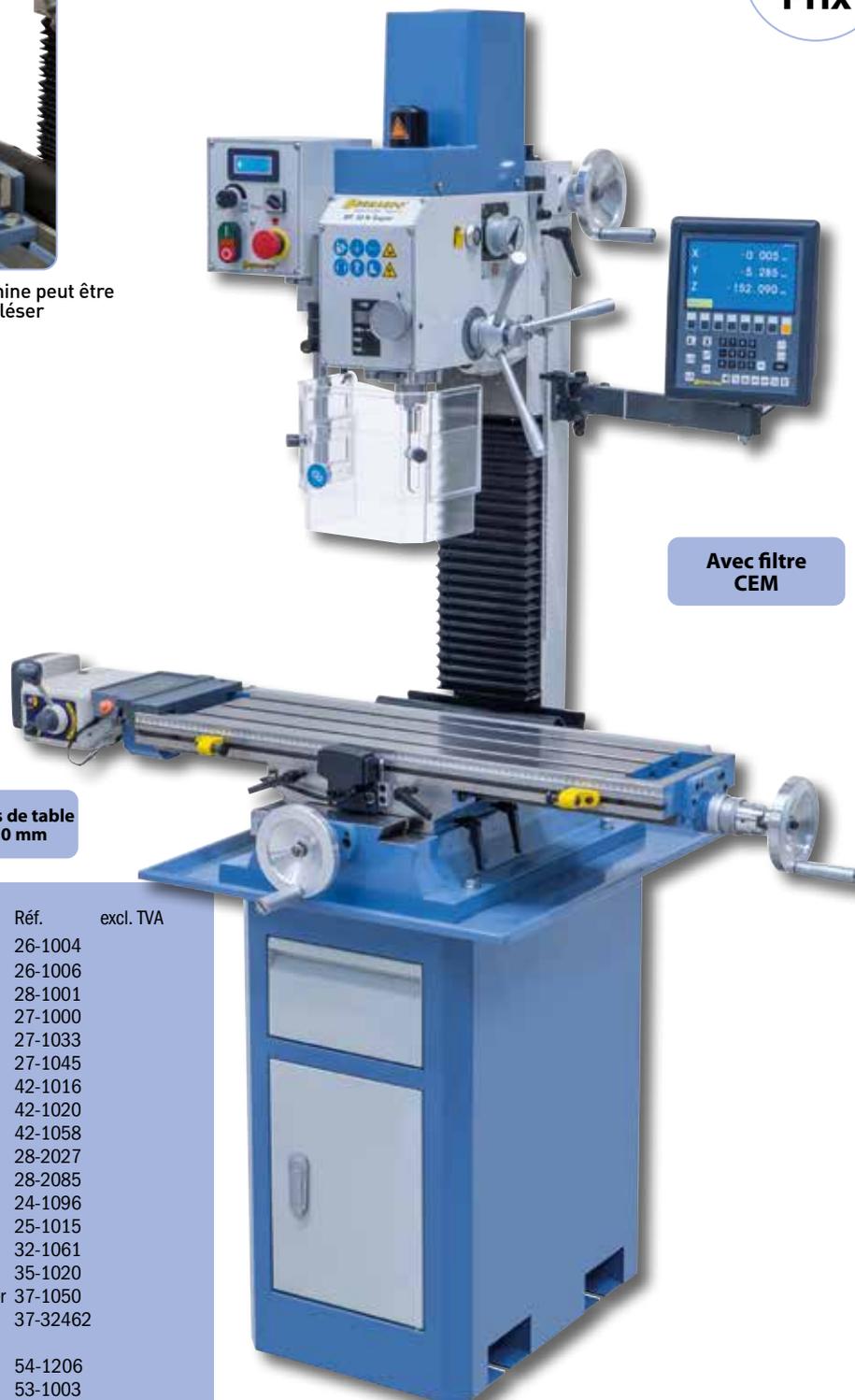
Variateur de vitesse

Dimensions de table
840 x 210 mm

Broche principal
en qualité P5

Top
Prix

Avec filtre
CEM



Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Appareil à tarauder Super M 5 - M 12	24-1096	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Affichage de position 1 axe POSITRON P2 - 600 mm, à monter	37-1050	
Indicateur digital 3 axes ES-12 V (à monter)	37-32462	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automatique de table AL 350 D pour axe x	53-1003	
Socle BF 5	56-1026	
Socle BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Perceuse-fraiseuse

BF 35 BDC

- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Livrable avec l'avance automatique et l'affichage digital 3 axes (Réf. 02-1117)
- Variateur de vitesse de rotation pour s'adapter à la pièce
- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfaçage, alésage, etc.
- De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage
- De série avec inversion du sens de rotation, optimal pour le taraudage
- Moteur à courant continu pour une optimisation du couple à faibles vitesses
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Concentricité élevée ($\leq 0,015$ mm) de la broche par roulements de précision



Fonctionnement silencieux grâce aux poulies équilibrées



De série avec indicateur digital de la vitesse et de la profondeur de perçage



Affichage digital de position Bernardo ES-12 V sur les axes x, y et z inclus (Réf. 02-1117)

Moteur à courant continu sans charbons



Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-1117)
- Avance sur l'axe x AL 450 D (Réf. 02-1117)
- Mandrin à clé 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur
- Filtre CEM norme CE
- Protecteur réglable en hauteur
- Dispositif de taraudage
- Outillage de service

Caractéristiques techniques

BF 35 BDC

Capacité de perçage acier	35 mm
Capacité de surfaçage maxi	75 mm
Capacité de fraisage maxi	25 mm
Taraudage maxi	M 20
Col de cygne	190 mm
Distance broche / table mini/maxi	90 - 440 mm
Course de broche	90 mm
Vitesse de broche, variable	100 - 1500 / 200 - 3000 tr/min
Cône de broche	CM 3
Dimensions de table	840 x 210 mm
Course (x/y)	535 / 225 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	350 mm
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,5 kW / 230 V
Puissance S ₆ 40 %	2,2 kW / 230 V
Dimensions machine (L x P x H)*	1180 x 710 x 1220 mm
Poids (env.)	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC incl. avance et indicateur digital 3 axes	02-1117

* sans socle

Avec sa vitesse de rotation élevée atteignant 3000 tr/min, son puissant moteur de 1,5 kW et son cône de broche CM 3, la perceuse-fraiseuse BF 35 BDC est le modèle idéal pour les utilisateurs exigeants. Pour réduire les temps de fabrication, ce modèle est également disponible avec un affichage de position 3 axes et une avance de table réglable par variateur.

BF 35 BDC



Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -90° à +90°



Afficheur digital de profondeur de perçage

Afficheur digital de vitesse



Avec avance automatique de la table à vitesse variable AL 450 D pour un plus grand confort d'utilisation (Réf. 02-1117)

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces	26-1004	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Table horizontale et verticale RT 4 S	27-1034	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 9 fraises à rainure en T, revêtues TiN	42-1023	
Jeu de 5 fraises à queue d'aronde, revêtues TiN	42-1024	
Jeu de 8 fraises ¼ de cercle HSS, 2 - 12 mm	42-1024A	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Étau machine de précision PS 100	28-2027	
Étau machine KV 100	28-2080	
Étau machine extra-large FJ 100	28-2085	
Tête à aléser diam. 50 mm, avec outils à aléser	25-1015	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Socle BF 5	56-1026	
Socle BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Perceuse-fraiseuses

FM 40 HS FM 40 HSV

- Changement de vitesse simple et rapide par sélecteur
- De série avec 3 avances de perçage (FM 40 HSV)
- Nombreuses possibilités d'utilisation : perçage, fraisage, taraudage, etc.
- Table croisée massive, de grande précision
- Cales de réglage de la table croisée
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Concentricité élevée assurée par les roulements coniques
- Inversion du sens de rotation pour taraudage
- Tête de fraisage inclinable de 180°, pivotante à 360° et réglable en hauteur
- Puissant moteur 2 vitesses, plage de vitesses 75 - 3200 tr/min
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle



Taraudage



Perçage à coordonnées



Fraise de surfacage



Fraisage avec étau 2 axes

**Top
Prix**



FM 40 HS

avec tête defraisage inclinée
pour perçage en biais

**Concentricité
≤ 0,015 mm**

Caractéristiques techniques	FM 40 HS	FM 40 HSV
Capacité de perçage acier	32 mm	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm	40 mm
Fraise se surfacage max.	80 mm	80 mm
Col de cygne	255 mm	255 mm
Vitesse de broche	(12) 75 - 3200 tr/min	(12) 75 - 3200 tr/min
Cône de broche	CM 3	CM 3
Course de broche	120 mm	120 mm
Descente de broche	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table / rainures en T	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Course (x/y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°	-90° à +90°
Distance broche / table	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	325 mm	325 mm
Diamètre de colonne	115 mm	115 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Poids (env.)	260 kg	270 kg
Réf.	02-1053	02-1054

* sans socle

Équipement standard:

- Mandrin à serrage rapide 1 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 3 / B 16
- Tirant M 12
- Cône de réduction CM 3 / 2
- Mandrin combiné CM 3 / 27 mm
- Protecteur réglable en hauteur
- Descente automatique de broche (FM 40 HSV)
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Règle graduée
- Outillage de service

FM 40 HS FM 40 HSV

La perceuse-fraiseuse FM 40 HS et FM 40 HSV permet de réaliser des opérations de fraisage et de perçage horizontales, verticales ou en biais. La perceuse-fraiseuse FM 40 HSV se distingue par sa construction compacte. Équipée de série d'une descente automatique de broche, d'un affichage digital de profondeur de broche, elle offre un large éventail de possibilités d'usinage pour les modélistes, les professionnels et les ateliers de réparation.



L'inclinaison de la tête permet des opérations de fraisage et de perçage horizontales, verticales ou en biais



Descente de broche réglable au choix à 0,10 / 0,18 ou 0,26 mm/tr

Indicateur digital de course de broche

Avance automatique de broche de série

Moteur 2 vitesses

**Top
Prix**



Grande table croisée à rainures en T et rainures d'évacuation du fluide de coupe. Illustration avec avance de table AL 450 D en option

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 3, M 3 - M 12	24-1090	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1019	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1006	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automatique de table AL 450 D pour axe x	53-1004	
Socle Modell BF 3 avec bac à copeaux	56-1015	
Socle Modell BF 3 Deluxe avec bac à copeaux	56-1017	
Socle Modell BF 6 avec bac de récupération	56-1016	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Perceuse-fraiseuse

FM 45 HS

- Changement de vitesse simple et rapide par sélecteur
- Nombreuses possibilités d'utilisation : perçage, fraisage, taraudage, etc.
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Inversion du sens de rotation pour taraudage
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Table croisée massive, de grande précision
- Rapport qualité-prix optimal pour les utilisateurs soucieux de leur budget



Changement de vitesse simple et rapide par sélecteur



Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale



Grande table croisée à rainures en T et rainures d'évacuation du fluide de coupe. Illustration avec avance de table AL 450 D en option

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Vitesse maxi
3200 tr/min

Avec protecteur à lamelles

Moteur 2 vitesses



FM 45 HS

avec tête defraisage inclinée pour perçage en biais

Caractéristiques techniques

FM 45 HS

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	220 mm
Vitesse de broche	(12) 75 - 3200 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	125 mm
Dimensions table	800 x 240 mm
Course (x/y)	555 / 225** mm
Tête de fraisage orientable	-60° à +60°
Distance broche / table	60 - 485 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	425 mm
Rainures en T	14 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)*	1140 x 770 x 1500 mm
Poids (env.)	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS (affichage digital 3 axes)	02-1063

* sans socle

** 205 mm modél affichage digital 3 axes

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-1063)
- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M 16
- Cône de réduction CM 4 / 3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Protecteur réglable en hauteur
- Dispositif de taraudage
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Capot de protection à lamelles
- Règle graduée
- Outillage de service

Inverseur
gauche-droite

Le modèle FM 45 HS est une perceuse-fraiseuse économique qui garantit un maximum de précision et de stabilité grâce à son guidage à queue d'aronde. C'est un modèle qui convient donc avant tout aux bricoleurs.

FM 45 HS



Moteur étagé puissant
1,1/ 1,5 kW



Disposition ergonomique des
éléments de commande
(taraudage, marche-arrêt, etc.)



Positionnement aisé de la broche
par manivelles ergonomiques
pour le perçage, manivelle
graduée pour un positionnement
précis lors du fraisage



Course de la broche jusqu'à
125 mm avec affichage digital
de la profondeur

Afficheur digital de
profondeur de perçage



**Top
Prix**



**De série dispositif
de taraudage**

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1007	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automatique de table AL 450 D pour axe x	53-1004	
Socle Modell BF 3 avec bac à copeaux	56-1015	
Socle Modell BF 3 Deluxe avec bac à copeaux	56-1017	
Socle Modell BF 6 avec bac de récupération	56-1016	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Perceuse-fraiseuse avec descente de broche

FM 45 HSV

- Puissant moteur 2 vitesses, plage de vitesses 75 - 3200 tr/min
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale
- De série avec descente de broche automatique et dispositif de taraudage
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Changement de vitesse simple et rapide par sélecteur
- De série avec affichage digital de descente de broche
- Grande stabilité grâce au guidage à queue d'aronde de la tête
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle
- Bâti en fonte stable et sans vibrations

Moteur 2 vitesses


Descente de broche réglable au choix à 0,10 / 0,18 ou 0,26 mm/tr



Disposition ergonomique des éléments de commande à l'avant de la machine.

**Inverseur
gauche-droite**
**Avec protecteur
à lamelles**


Grande table croisée à rainures en T et rainures d'évacuation du fluide de coupe. Illustration avec avance de table AL 450 D en option

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

**Vitesse maxi
3200 tr/min**
**De série dispositif
de taraudage**
Caractéristiques techniques
FM 45 HSV

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	220 mm
Vitesse de broche	(12) 75 - 3200 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	120 mm
Descente de broche	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table	800 x 240 mm
Course (x/y)	555 / 225** mm
Tête de fraisage orientable	-60° à +60°
Distance broche / table	60 - 485 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	425 mm
Rainures en T	14 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)*	1140 x 770 x 1500
Poids (env.)	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV (affichage digital 3 axes)	02-1088

* sans socle

** 205 mm modél affichage digital 3 axes

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-1088)
- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M 16
- Cône de réduction CM 4 / 3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Protecteur réglable en hauteur
- Descente automatique de broche
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Capot de protection à lamelles
- Règle graduée
- Outillage de service

Le modèle FM 45 HSV est la machine idéale pour les ateliers mécaniques, les réparateurs et dans le domaine de la formation du fait de la grande plage de régime (75 - 3200 tr/min) ainsi que des nombreux équipements (par ex. avance automatique de la broche affichage numérique de la course de la broche, projecteur de travail à LED,...).

FM 45 HSV



Perçage à coordonnées



Le indicateur digital ES-12 V avec écran LCD avec de multiples fonctions comme par exemple les coordonnées circulaires, les fonctions de fraisage en poche, ...



Taroudage avec plateau diviseur



Surfaçage
(Réf. 42-1085)



Avance automatique de broche de série

Afficheur digital de profondeur de perçage

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1007	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automatique de table AL 450 D pour axe x	53-1004	
Socle Modell BF 3 avec bac à copeaux	56-1015	
Socle Modell BF 3 Deluxe avec bac à copeaux	56-1017	
Socle Modell BF 6 avec bac de récupération	56-1016	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Perceuse-fraiseuse avec descente de broche

FM 50 HSV

- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale
- Nombreuses applications possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- De série avec descente de broche automatique et dispositif de taraudage
- Moteur de réglage de hauteur de la tête
- De série avec affichage digital de descente de broche
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Grande stabilité grâce au guidage à queue d'aronde de la tête
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle
- Puissant moteur 2 vitesses, plage de vitesses 75 - 3200 tr/min

Moteur 2 vitesses


Réglage de hauteur de la tête de fraisage aisé par moteur de série

Le indicateur digital ES-12 V avec écran LCD avec de multiples fonctions comme par exemple les coordonnées circulaires, les fonctions de fraisage en poche, ...



Grande table croisée à rainures en T et rainures d'évacuation du fluide de coupe. Illustration avec avance de table AL 450 D en option

Réglage motorisé de série


Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD (Réf. 02-1096)
- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M 16
- Cône de réduction CM 4 / 3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Protecteur réglable en hauteur
- Descente automatique de broche
- Moteur de tête de fraisage
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Capot de protection à lamelles
- Règle graduée
- Outillage de service

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

**Inverseur
gauche-droite**

Caractéristiques techniques

FM 50 HSV

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	220 mm
Vitesse de broche	(12) 75 - 3200 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	120 mm
Descente de broche	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table	800 x 240 mm
Course (x/y)	555 / 225** mm
Tête de fraisage orientable	-60° à +60°
Distance broche / table	95 - 485 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	390 mm
Rainures en T	14 mm
Moteur de réglage de hauteur	90 W
Puissance en continu S _i 100 %	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)*	1140 x 970 x 1460 mm
Poids (env.)	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV (affichage digital 3 axes)	02-1096

* sans socle

** 205 mm modél affichage digital 3 axes

FM 50 HSV

La perceuse-fraiseuse FM 50 HSV offre un haut confort d'utilisation par le réglage en hauteur motorisé de la tête de fraisage, l'affichage numérique de la course de la broche ainsi que l'avance automatique de la broche. La construction compacte et la grande plage de puissance rendent ce modèle optimal pour les constructeurs de modèles, les artisans et les ateliers de réparation.



Tête de fraisage orientable des deux côtés, de -60° à +60°



Changement de vitesse simple et rapide par sélecteur



Pupitre de commande orientable et ergonomique



De série avec avance de broche automatique 3 niveaux

Avance automatique de broche de série

Avec protecteur à lamelles

Afficheur digital de profondeur de perçage



De série dispositif de taraudage

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1007	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositif d'arrosage universel 10 l (à monter) ¹		
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automatique de table AL 450 D pour axe x	53-1004	
Socle Modell BF 3 Deluxe avec bac à copeaux	56-1017	
Socle Modell BF 6 avec bac de récupération	56-1016	
Socle Modell BF 6 Deluxe avec bac de récupération	56-1019	

¹ Optionnel 230 V (Réf. 51-1003) ou 400 V (Réf. 51-1004)

Perceuse-fraiseuse avec indicateur digital

FM 55 HSV

BERNARDO
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL

- De série avec descente de broche automatique et dispositif de taraudage
- Positionnement rapide de la table sur les axes x grâce à l'avance automatique avec fonction d'avance rapide
- Socle massif en fonte grise pour un travail sans vibrations
- Productivité accrue avec l'affichage de position de série pour les 3 axes
- Moteur 2 étages, 12 vitesses (75 - 3200 tr/min)
- Diverses possibilités d'utilisation : mortaisage, surfaçage, alésage, etc.
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Moteur de réglage de hauteur de la tête
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Grande stabilité grâce au guidage à queue d'aronde de la tête
- Graissage centralisé des guidages



De série avec moteur de réglage de hauteur de la tête de fraisage
Affichage digital de position sur les 3 axes permettant jusqu'à 50 % de gain de productivité



De série avec avance de table à vitesse variable en x et vitesse rapide



**Top
Prix**

**Afficheur digital de
profondeur de perçage**

**Avec
dispositif d'arrosage**

**Avance automatique
sur l'axe X**

**Socle en
fonte massive**

Caractéristiques techniques FM 55 HSV

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfaçage max.	80 mm
Col de cygne	220 mm
Vitesse de broche	(12) 75 - 3200 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	120 mm
Descente de broche	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table	800 x 240 mm
Course (x/y)	420 / 200 mm
Tête de fraisage orientable	-60° à +60°
Distance broche / table	95 - 485 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	390 mm
Rainures en T	14 mm
Moteur de réglage de hauteur	90 W
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Poids (env.)	447 kg
Réf.	02-1097

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD
- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M 16
- Cône de réduction CM 4 / 3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Descente automatique de broche
- Protecteur réglable en hauteur
- Moteur de tête de fraisage
- Graissage central
- Avance sur l'axe x AL 450 D
- Éclairage LED
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Capot de protection à lamelles
- Dispositif d'arrosage
- Règle graduée
- Socle en fonte avec cuve de récupération
- Outillage de service

**Avance automatique
de broche de série**

**Inverseur
gauche-droite**

FM 55 HSV

La perceuse-fraiseuse FM 55 HSV convainc par sa construction stable et sa manipulation simple. L'équipement de base inclut déjà tous les accessoires importants (affichage numérique à 3 axes, avance de la table de fraisage, moteur de levage, lubrification centralisée, dispositif d'arrosage, projecteur de travail à LED, bâti inférieur en fonte grise avec goulotte à liquide d'arrosage, dispositifs de sécurité selon la norme CE...) ce qui rend l'utilisation de cette machine universelle.



Surfaçage
(Réf. 42-1085)



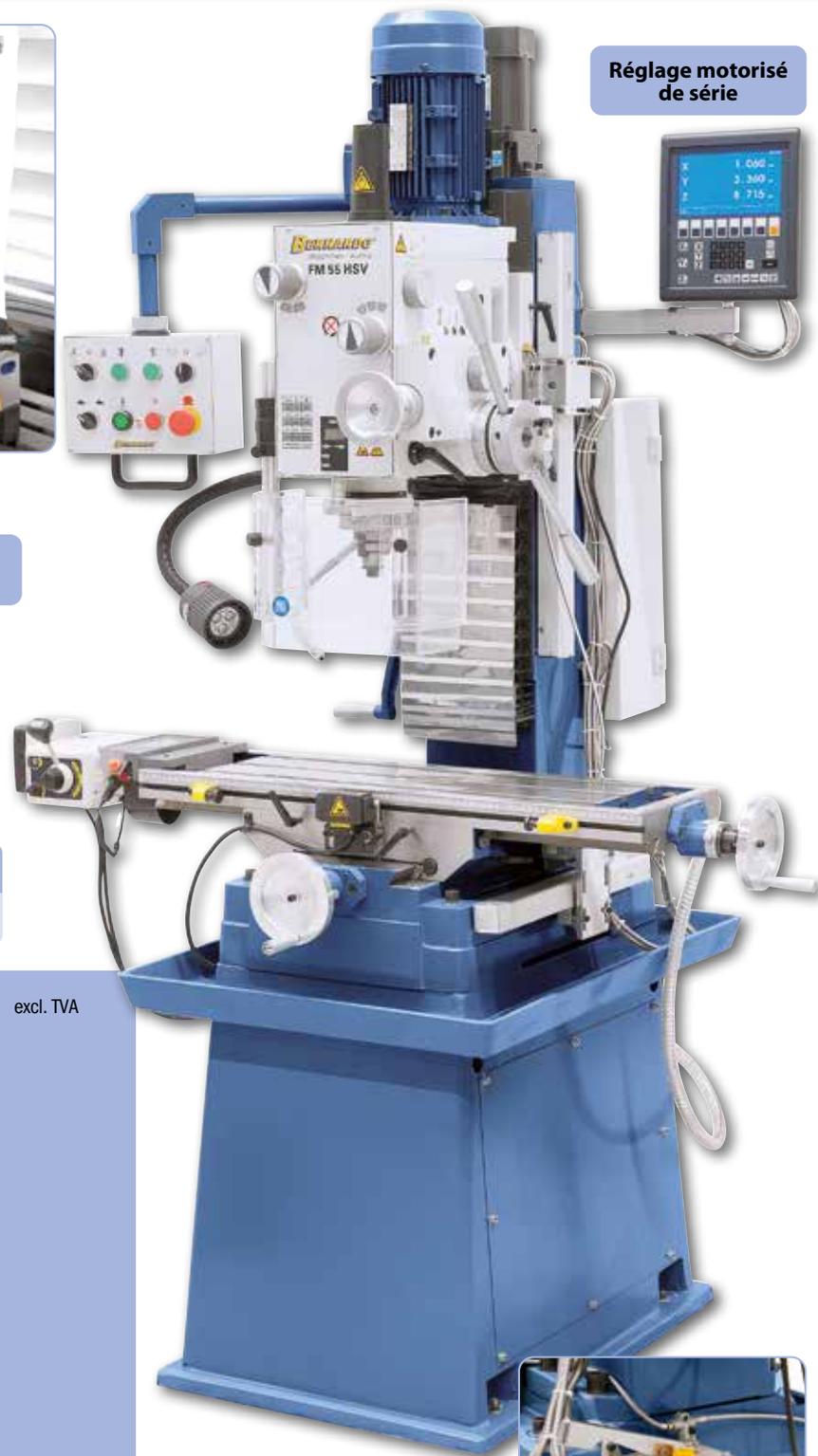
Perçage à coordonnées



Tête à aléser

**Vitesse maxi
3200 tr/min**

**De série l'affichage
digital des 3 axes avec
écran LCD**



**Réglage motorisé
de série**

**De série dispositif
de taraudage**



De série avec graissage centralisé
des guidages

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1007	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Appareil de réglage à zéro NEG 50	32-1086	
Jeu de modules angulaires de précision, 10 éléments	35-1000	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Prisme angulaire de précision, 0°-60°	35-1016	
Cales parallèles de forme ondulée	35-1025	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Perceuse-fraiseuse avec vitesse de broche variable

FM 55 HSV Vario

- Variateur de vitesse à convertisseur de fréquence Delta avec régulation de couple optimisée
- Nombreuses applications possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Positionnement rapide de la table sur les axes x grâce à l'avance automatique avec fonction d'avance rapide
- De série avec descente de broche automatique et dispositif de taraudage
- Guidage en queue d'aronde en x, y et z, ajustable par cale de réglage
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- De série avec affichage digital de vitesse de rotation et de course de broche
- Socle massif en fonte grise pour un travail sans vibrations
- Dispositif d'arrosage puissant intégré dans le socle

Réglage motorisé de la tête de fraisage



Descente de broche réglable au choix à 0,10 / 0,18 ou 0,26 mm/tr



De série avec graissage centralisé des guidages



Avance automatique de broche de série

Table en croix de grandes dimensions avec rainures en T et goulotte à liquide d'arrosage. Illustration avec avance de table de fraisage de série AL 450 D.



Caractéristiques techniques

FM 55 HSV Vario

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	220 mm
Vitesse de broche, variable	75 - 480 / 425 - 2750 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	125 mm
Descente de broche	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table	800 x 240 mm
Course (x/y)	420 / 200 mm
Tête de fraisage orientable	-60° à +60°
Distance broche / table	95 - 485 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	390 mm
Rainures en T	14 mm
Moteur de réglage de hauteur	90 W
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Poids (env.)	445 kg
Réf.	02-1101

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD
- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M 16
- Cône de réduction CM 4 / 3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Descente automatique de broche
- Protecteur réglable en hauteur
- Moteur de tête de fraisage
- Graissage central
- Avance sur l'axe x AL 450 D
- Convertisseur de fréquence Delta VFD-E
- Éclairage LED
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Capot de protection à lamelles
- Dispositif d'arrosage
- Règle graduée
- Socle en fonte avec cuve de récupération
- Outillage de service

Rotation droite/gauche

FM 55 HSV Vario

La perceuse-fraiseuse FM 55 HSV Vario se distingue outre par le réglage en hauteur motorisé de la tête de fraisage et l'avance automatique de la broche avant tout par la vitesse de rotation réglable en continu. L'équipement de base inclut déjà tous les accessoires importants (affichage numérique à 3 axes, avance de la table de fraisage, moteur de levage, lubrification centralisée, dispositif d'arrosage, projecteur de travail à LED, bâti inférieur en fonte grise avec goulotte à liquide d'arrosage, dispositifs de sécurité selon la norme CE...) ce qui rend l'utilisation de cette machine universelle.



Présélection de l'étage de vitesse par sélecteur, réglage de la vitesse de rotation par potentiomètre



Réglage de hauteur de la tête de fraisage aisé par moteur de série



Convertisseur de fréquence pour variation continue de la vitesse de rotation

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Variateur de vitesse

Afficheur digital de vitesse



De série dispositif de taraudage

Avec protecteur à lamelles

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1007	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Appareil de réglage à zéro NEG 50	32-1086	
Jeu de modules angulaires de précision, 10 éléments	35-1000	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Prisme angulaire de précision, 0°-60°	35-1016	
Cales parallèles de forme ondulée	35-1025	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Socle en fonte massive

Perceuse-fraiseuse avec serrage pneumatique de outils **FM 55 HTC Vario**

- Serrage pneumatique des outils de série pour limiter les temps de changement
- De série avec descente de broche automatique et dispositif de taraudage
- Variateur de vitesse à convertisseur de fréquence Delta avec régulation de couple optimisée
- Nombreuses applications possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Moteur de réglage de hauteur de la tête
- Grande stabilité grâce au guidage à queue d'aronde de la tête
- De série avec affichage digital de vitesse de rotation et de course de broche
- Graissage centralisé des guidages



Surfacage
(Réf. 42-1085)



Perçage à coordonnées

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD
- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin ISO 30 / B 16
- Tirant M 16
- Adaptateur ISO 30 / CM 2
- Mandrin combiné ISO 30 / 27 mm
- Descente automatique de broche
- Serrage pneumatique des outils
- Protecteur réglable en hauteur
- Moteur de tête de fraisage
- Graissage central
- Avance sur l'axe x AL 450 D
- Convertisseur de fréquence Delta VFD-E
- Éclairage LED
- Indicateur digital de vitesse
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Capot de protection à lamelles
- Dispositif d'arrosage
- Règle graduée
- Socle en fonte avec cuve de récupération

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Bridage pneumatique de l'outil



BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Caractéristiques techniques

FM 55 HTC Vario

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	220 mm
Vitesse de broche, variable	75 - 480 / 425 - 2750 tr/min
Cône de broche	ISO 30
Course de broche	125 mm
Descente de broche	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table / Rainures en T	800 x 240 mm / 14 mm
Course (x/y)	420 / 200 mm
Tête de fraisage orientable	-60° à +60°
Distance broche / table	95 - 485 mm
Réglage de hauteur tête de fraisage	390 mm
Moteur de réglage de hauteur	90 W
Puissance moteur	1,5 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Poids (env.)	455 kg
Réf.	02-1102

Perceuse-fraiseuse

BF 40 HS

La perceuse-fraiseuse de précision BF 40 HS est idéale pour les travaux de perçage, de fraisage et d'usinage divers. Avec sa tête pivotante et inclinable, elle a sa place dans les ateliers de réparation, d'apprentissage et de mécanique générale.

- Nombreuses possibilités d'utilisation : perçage, fraisage, taraudage, etc.
- Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle
- Pied usiné pour le bridage de pièces volumineuses
- Moteur 2 étages, 12 vitesses
- Inversion du sens de rotation pour taraudage
- Changement de vitesse simple et rapide par sélecteur
- Tête de fraisage inclinable de 180°, pivotante à 360° et réglable en hauteur
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés

BERNARDO
www.bernardo.it
SEMIPROFESSIONAL



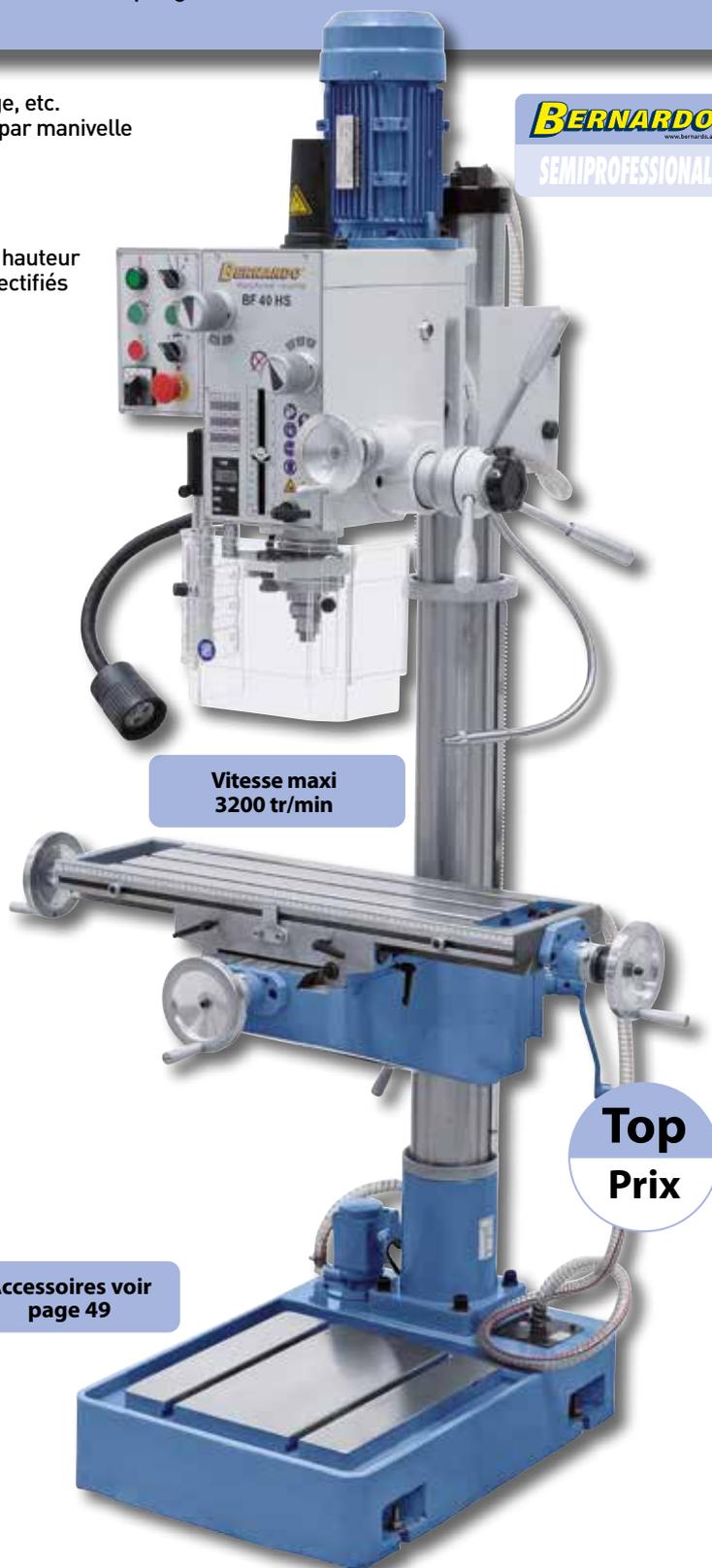
Grande table croisée à rainures en T et rainures d'évacuation du fluide de coupe. Illustration avec avance de table AL 450 D en option



Disposition ergonomique des éléments de commande sur la tête



Puissante pompe d'arrosage fournie



Vitesse maxi
3200 tr/min

Top
Prix

Accessoires voir
page 49

Caractéristiques techniques

BF 40 HS

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	280 mm
Vitesse de broche	(12) 75 - 3200 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	120 mm
Dimensions table	730 x 210 mm
Rainures en T	14 mm
Distance broche / table max.	640 mm
Distance maxi broche/socle	1185 mm
Course (x/y)	480 / 210 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	265 mm
Diamètre de colonne	115 mm
Socle	365 x 375 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Poids (env.)	360 kg
Réf.	02-1098

Équipement standard:

- Mandrin à serrage rapide 1 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M16
- Cône de réduction CM 4/3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Protecteur réglable en hauteur
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Dispositif d'arrosage
- Éclairage LED
- Règle graduée
- Outillage de service

Perceuse-fraiseuse avec avance de broche

BF 45 HSV

- De série avec descente de broche automatique et dispositif de taraudage
- Puissant moteur 2 vitesses, plage de vitesses 75 - 3200 tr/min
- Colonne rectifiée en acier conçue pour répondre aux fortes sollicitations
- De série avec indicateur digital de profondeur de la broche et éclairage à LED
- Changement de vitesse simple par levier
- Tête de fraisage inclinable de 180°, pivotante à 360° et réglable en hauteur
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Descente de broche à commutation manuel/micrométrique
- Changement d'outil aisé grâce à l'éjecteur automatique d'outil
- Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale



Disposition ergonomique des éléments de commande sur la tête



Indicateur digital de profondeur de course pour une utilisation confortable



Puissante pompe d'arrosage fournie



Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale

Vitesse maxi
3200 tr/min

Tête de perçage orientable pour une utilisation universelle



Rotation
droite/gauche

Caractéristiques techniques

BF 45 HSV

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	280 mm
Vitesse de broche	(12) 75 - 3200 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	120 mm
Descente de broche	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table	730 x 210 mm
Rainures en T	14 mm
Distance broche / table max.	640 mm
Distance maxi broche/socle	1190 mm
Course (x/y)	495* / 200 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	260 mm
Diamètre de colonne	115 mm
Socle	365 x 375 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Poids (env.)	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (avec avance sur l'axe x)	02-1111

* 380 mm au modèle avec avance sur l'axe x

Équipement standard:

- Avance sur l'axe x AL 450 D (Réf. 02-1111)
- Mandrin à serrage rapide 3 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M 16
- Cône de réduction CM 4 / 3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Descente automatique de broche
- Protecteur réglable en hauteur
- Indicateur digital de profondeur
- Dispositif de taraudage
- Dispositif d'arrosage
- Éclairage LED
- Règle graduée
- Outillage de service

Perceuse-fraiseuse avec avance de broche et de table

BF 45 HSV



Positionnement aisé de la broche par mani-velles ergonomiques pour le perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage



Moteur étagé puissant 1,1 / 1,5 kW

**Top
Prix**

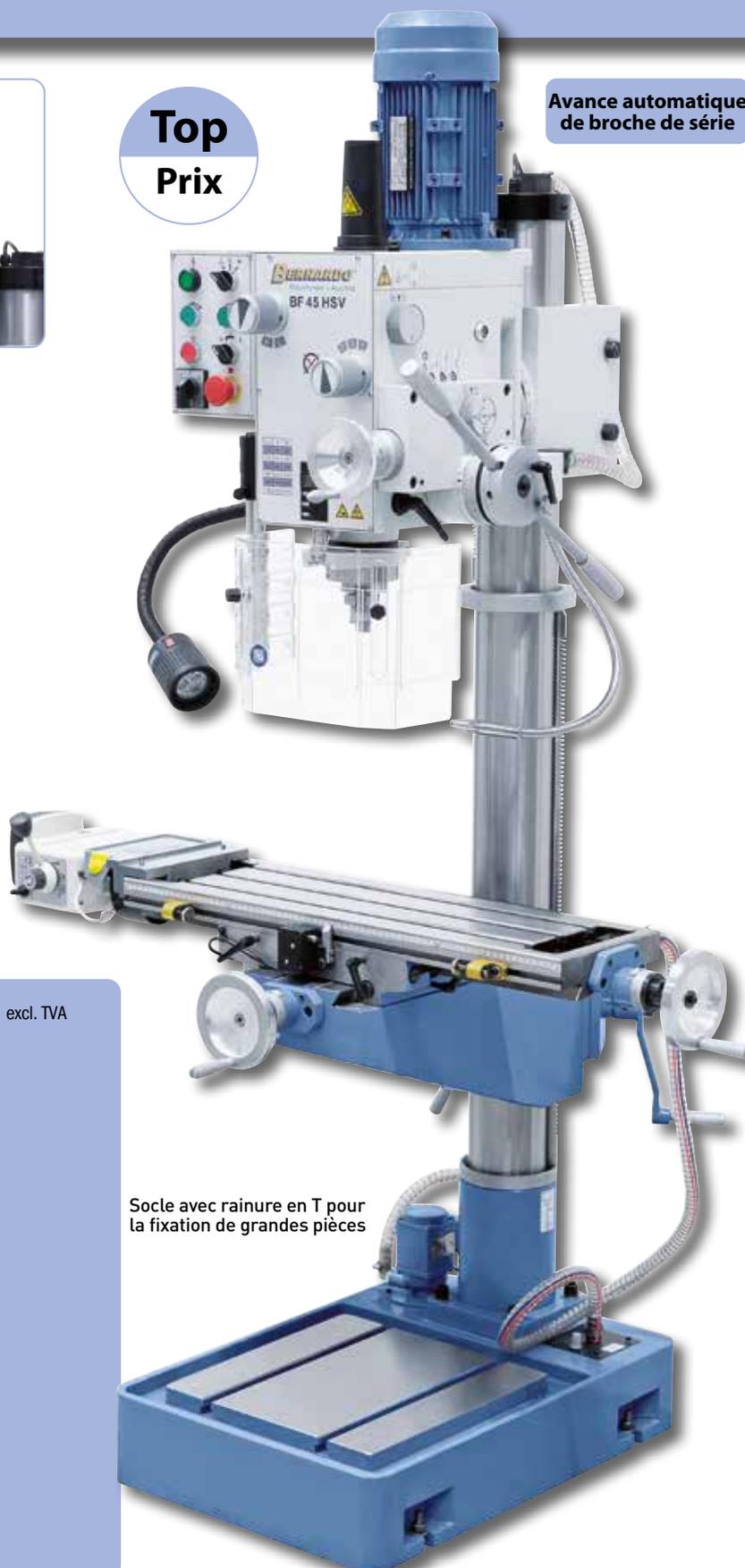
Avance automatique de broche de série

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Tête de perçage inclinable
-90° à +90°



De série avec avance de table à vitesse variable en X et vitesse rapide (Réf. f. 02-1111)



Socle avec rainure en T pour la fixation de grandes pièces

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1007	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Appareil de réglage à zéro NEG 50	32-1086	
Jeu de modules angulaires de précision, 10 éléments	35-1000	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Prisme angulaire de précision, 0°-60°	35-1016	
Cales parallèles de forme ondulée	35-1025	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Perceuse-fraiseuse avec desc. de broche et transmission vario

BF 45 HSV Vario

- Variateur de vitesse à convertisseur de fréquence Delta avec régulation de couple optimisée
- Haut niveau de protection assuré par le protecteur réglable en hauteur, conforme CE
- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Grande table croisée à rainures en T et rainures d'évacuation du fluide de coupe
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- De série avec affichage digital de vitesse de rotation et de course de broche
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Guidage en queue d'aronde en x et y, ajustable par cale de réglage
- Colonne rectifiée en acier conçue pour répondre aux fortes sollicitations
- De série avec descente de broche automatique
- Inversion du sens de rotation pour taraudage



Descente de broche réglable au choix à 0,10 / 0,18 ou 0,26 mm/tr



Présélection de l'étage de vitesse par sélecteur, réglage de la vitesse de rotation par potentiomètre



De série avec convertisseur de fréquence

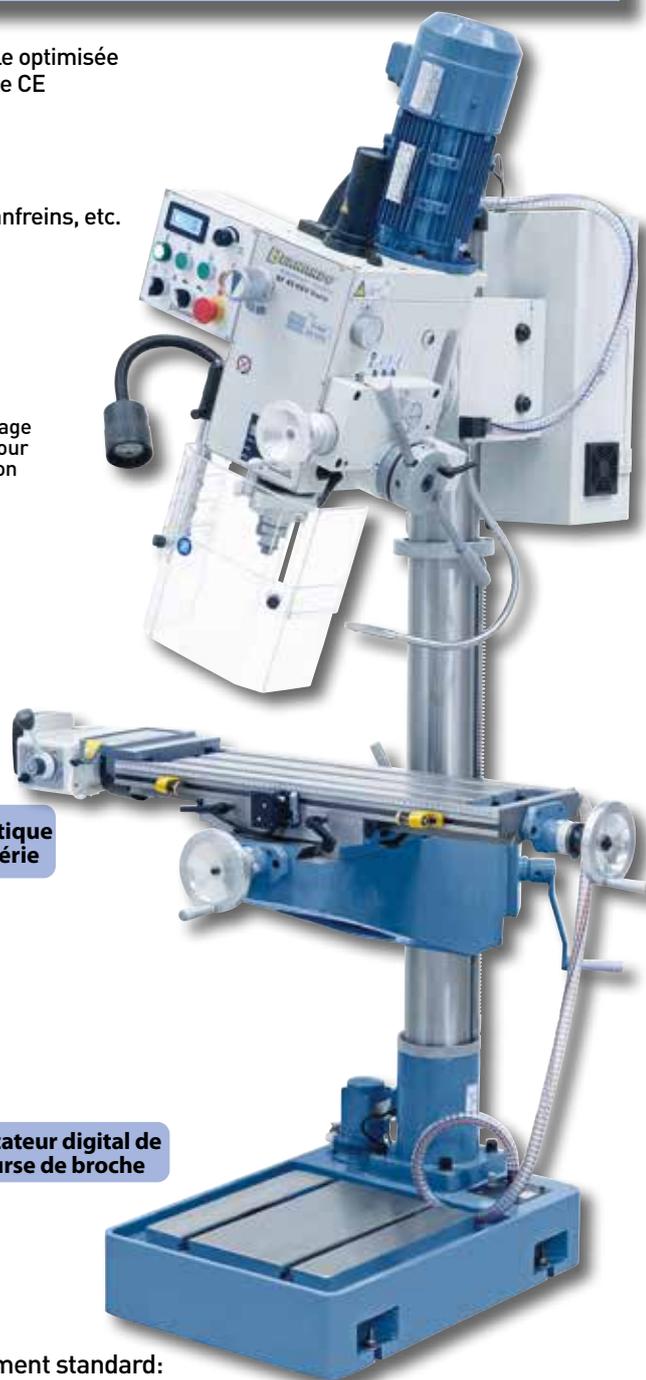


De série pompe de lubrification

Avance automatique de broche de série

Indicateur digital de course de broche

Tête de perçage orientable pour une utilisation universelle



Caractéristiques techniques

BF 45 HSV Vario

Capacité de perçage acier	32 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Fraise de surfacage max.	80 mm
Col de cygne	280 mm
Vitesse de broche, variable	75 - 2750 tr/min
Cône de broche	CM 4
Course de broche	120 mm
Descente de broche	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/tr
Dimensions table	730 x 210 mm
Rainures en T	14 mm
Distance broche / table max.	640 mm
Distance maxi broche / socle	1190 mm
Course (x/y)	495 / 200 mm
Tête de fraisage orientable	-90° à +90°
Réglage de hauteur tête de fraisage	260 mm
Diamètre de colonne	115 mm
Socle	365 x 375 mm
Puissance en continu S ₁ 100 %	1,5 kW (400 V)
Puissance S ₆ 40 %	2,2 kW (400 V)
Dimensions machine (L x P x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Poids (env.)	362 kg
BF 45 HSV Vario	02-1108
BF 45 HSV Vario (avec avance sur l'axe x)	02-11080

Équipement standard:

- Avance sur l'axe x AL 450 D (Réf. 02-11080)
- Mandrin à serrage rapide 1 - 16 mm / B 16
- Arbre de montage du mandrin CM 4 / B 16
- Tirant M 16
- Cône de réduction CM 4 / 3
- Mandrin combiné CM 4 / 27 mm
- Descente automatique de broche
- Protecteur réglable en hauteur
- Indicateur digital de profondeur
- Indicateur digital de vitesse
- Convertisseur de fréquence
- Dispositif de taraudage
- Dispositif d'arrosage
- Éclairage LED
- Règle graduée
- Outillage de service

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Avec la perceuse-fraiseuse BF 45 HSV Vario, il est possible d'exécuter des opérations de perçage et de fraisage dans le plan horizontal, vertical et oblique. La construction compacte, l'avance de broche de série, l'affichage numérique de course de broche et la régulation continue de vitesse de rotation rendent ce modèle optimal pour les constructeurs de modèles, les artisans et les ateliers de réparation.

BF 45 HSV Vario



Tête à aléser



Fraisage avec étau 2 axes



Grande table croisée à rainures en T et rainures d'évacuation du fluide de coupe. Illustration avec avance de table AL 450 D (Réf. 02-11080)

Tête de perçage inclinable
-90° à +90°

Rotation
droite/gauche

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Appareil à tarauder CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1007	
Table horizontale et verticale HV 6	27-1000	
Table horizontale et verticale RT 5	27-1033	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Étau machine de précision 2 axes PTS 100	28-2033	
Étau machine KV 125	28-2081	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Palpeur SOE 20 L à témoin lumineux L 158 mm	32-1061	
Centreur 2D de précision	32-1070	
Appareil de réglage à zéro NEG 50	32-1086	
Jeu de modules angulaires de précision, 10 éléments	35-1000	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Prisme angulaire de précision, 0°-60°	35-1016	
Cales parallèles de forme ondulée	35-1025	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Jeu de 12 fraises revêtues TiN, 3-12 mm	42-1022	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Avance automatique de table AL 450 D pour axe x	53-1004	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

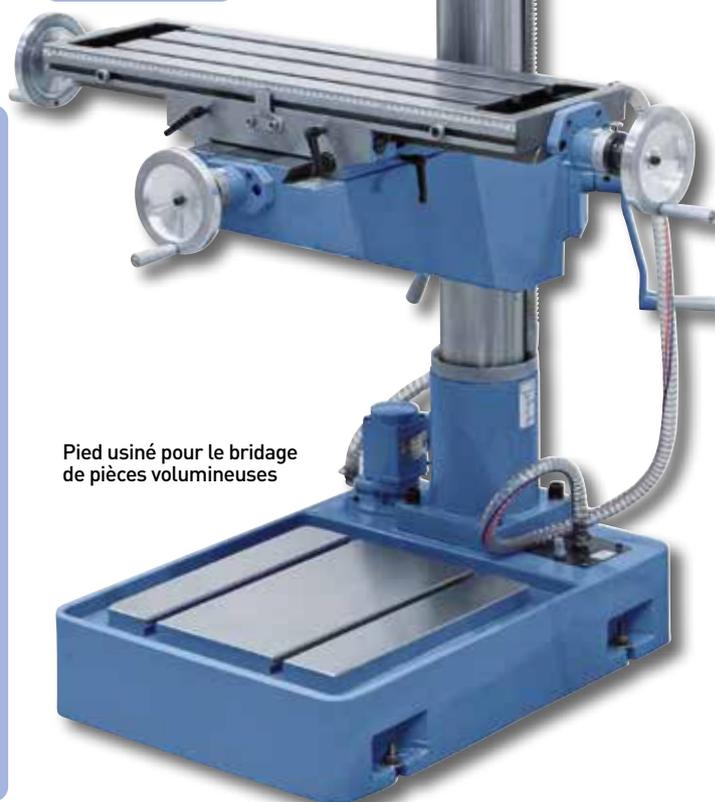
BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Top
Prix



Variateur de
vitesse



Pied usiné pour le bridage de pièces volumineuses

Perceuse-fraiseuse avec affichage digital de position

KF 60

- Positionnement rapide de la table sur les axes x et y grâce à l'avance automatique avec fonction d'avance rapide
- Nombreuses applications possibles : mortaisage, surfacage, alésage, etc.
- Table inclinable de -45° à $+45^{\circ}$ pour encore plus de polyvalence
- Productivité accrue avec l'affichage de position de série pour les 3 axes
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Descente de broche à commutation manuel/micrométrique
- Concentricité élevée ($\leq 0,015$ mm) de la broche par roulements de précision
- Table croisée massive, de grande précision
- Accessoires complets inclus dans l'équipement de base



Protection de mandrin réglable en hauteur à microcontact pour une sécurité maximale



Positionnement judicieux des leviers de changement de vitesse



De série avec avance automatique de la table de fraisage sur l'axe x et y

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

Moteur 2 vitesses



Caractéristiques techniques

KF 60

Capacité de perçage acier	35 mm
Capacité de perçage fonte	40 mm
Taroudage maxi	M 16
Col de cygne	210 - 550 mm
Inclinaison de la tête de broche	90°
Vitesse de broche	(8) 115 - 1750 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Course de broche	125 mm
Dimensions de table	1000 x 240 mm
Dimensions rainures T	14 mm
Table orientable	-45° à $+45^{\circ}$
Distance broche / table	120 - 375 mm
Course longitudinale (x)	590 mm
Course transversale (y)	180 mm
Course verticale (z)	320 mm
Puissance en continu S_1 100 %	0,85 / 1,5 kW
Puissance S_6 40 %	1,1 / 2,2 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1300 x 1400 x 2100 mm
Poids (env.)	750 kg
Réf.	02-1161XL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 V avec écran LCD
- Tirant M 16
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Adaptateur ISO 40 / CM 3
- Adaptateur ISO 40 / B18
- Cône de réduction CM 3/2
- Protecteur réglable en hauteur
- Avance automatique de la table sur l'axe x
- Avance automatique de la table sur l'axe y

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

La perceuse-fraiseuse KF 60 est équipée en série d'avances dans l'axe x et l'axe y. Le bras supérieur pivotant et mobile permet d'exécuter de manière optimale les opérations les plus diverses et de ce fait, ce modèle est idéal pour les constructeurs de modèles, les artisans et les ateliers de réparation.

KF 60



Puissant moteur permettant d'obtenir d'excellents résultats d'usinage. Le changement de vitesse se fait par boîte de vitesse



De série avec indicateur digital 3 axes



Commandes électriques centralisées sur la tête de fraisage



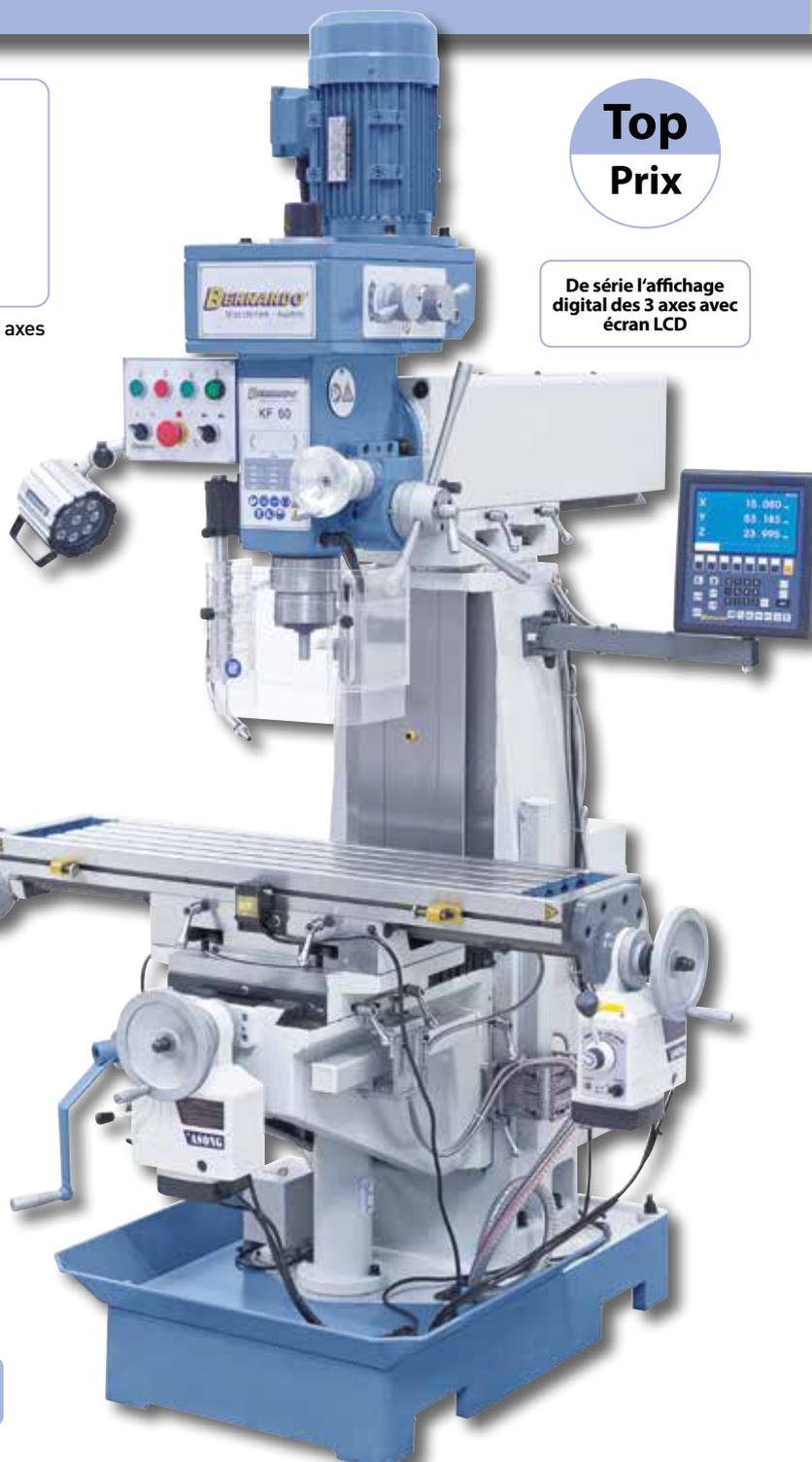
Grand levier pour un positionnement aisé de la broche lors du perçage, manivelle graduée pour un positionnement précis lors du fraisage

De série avec table pivotante

Nouveau

Dimensions de table
1000 x 240 mm

De série avec avance de table automatique en X et Y



**Top
Prix**

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Table horizontale et verticale HV 8	27-1001	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces	26-1011	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm / M 12	28-1001	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine KV 150	28-2082	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Arbre de montage ISO 40 pour tête à aléser	25-1011	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Patin amortisseur NE 120	53-2011	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Fraiseuse universelle

UWF 80 E

- Broches horizontale et verticale pour une grande polyvalence
- Excellente concentricité de rotation de la broche assurée par des roulements coniques ($\leq 0,015$ mm)
- Table de fraisage orientable droite - gauche de 45°
- Réglage facile de la vitesse de broche de fraisage
- Tête de fraisage orientable de -90° à $+90^\circ$
- Dimensions de la table 1000 x 240 mm
- Avance automatique de la table dans les axes x et y, avec avance rapide
- Fraisage : positionnement de la broche par manivelle
- Perçage : positionnement de la broche par levier
- Descente de broche à commutation manuel/micrométrique
- Inversion du sens de rotation pour taraudage
- Guidage à queue d'aronde de la tête
- Table croisée à surface de précision avec rainures en T



Affichage digital de position sur les 3 axes permettant jusqu'à 50 % de gain de productivité



De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



En option : tête à aléser diam. 75 mm et étau extra-large FJ 125



Positionnement judicieux des leviers de changement de vitesse



Broche horizontale pour une grande polyvalence



Avance de broche avec fonction d'avance rapide de série



De série avec avance automatique variable pour l'axe y

Caractéristiques techniques

UWF 80 E

Dimensions de table	1000 x 240 mm
Cône de broche	ISO 40
Vitesse de broche verticale	(8) 115 - 1750 tr/min
Vitesse de broche horizontale	(9) 60 - 1350 tr/min
Course de broche	125 mm
Course longitudinale (x)	590 mm
Course transversale (y)	180 mm
Course verticale (z)	320 mm
Distance broche / table	0 - 375 mm
Col de cygne	230 - 685 mm
Table orientable	-45° à $+45^\circ$
Inclinaison de la tête de broche	-90° à $+90^\circ$
Plage d'avance longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance moteur verticale	0,85 / 1,5 kW
Puissance moteur horizontale	1,5 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1500 x 1430 x 2100 mm
Poids (env.)	980 kg
Réf.	02-1211BXL

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces	26-1011	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Table horizontale et verticale HV 8	27-1001	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

UWF 80 E

La robuste fraiseuse universelle UWF 80 E se distingue par la combinaison d'une broche horizontale et d'une broche verticale pour la production de pièces unitaires ou de petites séries. Avec sa surface de bridage de 1000 x 240 mm, la table peut aussi accueillir de grandes pièces sans problème.

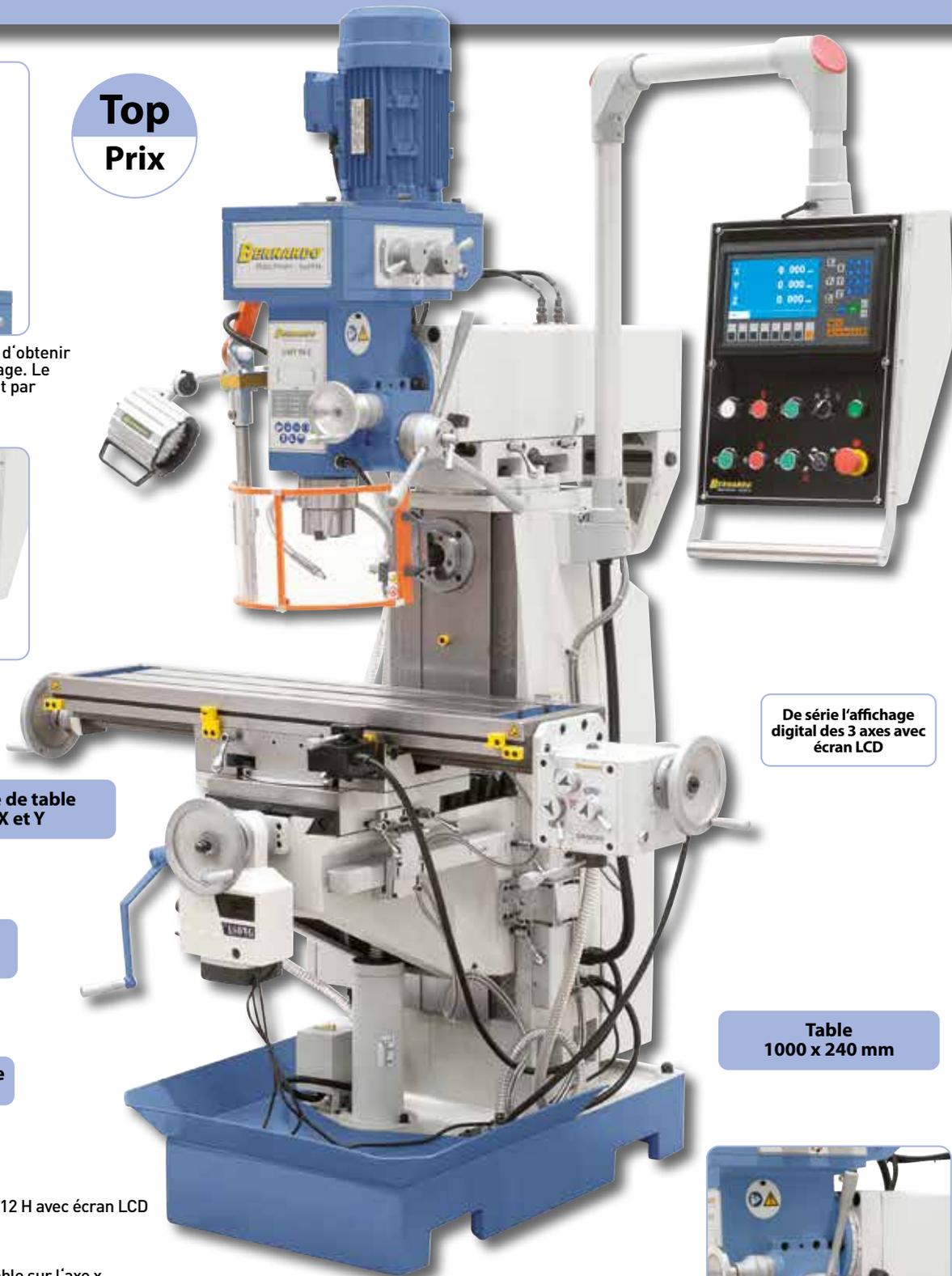


Puissant moteur permettant d'obtenir d'excellents résultats d'usinage. Le changement de vitesse se fait par boîte de vitesse



Tableau des commandes sur bras pivotant

**Top
Prix**



De série avec avance de table automatique en X et Y

Composants électrique Schneider Electric

De série avec table pivotante

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

Table 1000 x 240 mm

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Třrant M 16
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Avance automatique de la table sur l'axe x
- Avance automatique de la table sur l'axe y
- Adaptateur ISO 40 / CM 3
- Adaptateur ISO 40 / B 18
- Cône de réduction CM 3/2
- Longue broche ISO 40 / 27 mm
- Protecteur réglable
- Capot de protection pour fraisage horizontal
- Contre-broche horizontale

Réglage de broche par leviers ergonomiques



Fraiseuse universelle avec transmission vario

UWF 80 E Vario

- Variateur de vitesse (broche verticale) à convertisseur de fréquence Delta avec régulation de couple optimale
- Positionnement rapide de la table sur les axes x et y grâce à l'avance automatique avec fonction d'avance rapide
- Multiples utilisations possibles : mortaisage, surfaçage, alésage, etc.
- Table inclinable de -45° à $+45^\circ$ pour encore plus de polyvalence
- Productivité accrue avec l'affichage de position de série pour les 3 axes
- Concentricité élevée ($\leq 0,015$ mm) de la broche par roulements de précision
- Tête de fraisage orientable des deux côtés pour perçage d'angle, fraisage de chanfreins, etc.
- Moteur puissant et silencieux à convertisseur de fréquence
- Grande table croisée (1000 x 240 mm) à rainures en T



L'inclinaison de la tête permet des opérations de fraisage et de perçage horizontales, verticales ou en biais



Table inclinable -45° à $+45^\circ$

**Top
Prix**



**Table inclinable
 -45° à $+45^\circ$**

**Composants électrique
Schneider Electric**

Caractéristiques techniques

UWF 80 E Vario

Dimensions de table	1000 x 240 mm
Cône de broche	ISO 40
Vitesse de broche verticale, variable	75 - 600 / 250 - 2000 tr/min
Vitesse de broche horizontale	(9) 60 - 1350 tr/min
Course de broche	125 mm
Course longitudinale (x)	590 mm
Course transversale (y)	175 mm
Course verticale (z)	320 mm
Distance broche / table	55 - 375 mm
Col de cygne	225 - 650 mm
Table orientable	-45° à $+45^\circ$
Inclinaison de la tête de broche	-90° à $+90^\circ$
Plage d'avance longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance moteur verticale	2,2 kW
Puissance moteur horizontale	1,5 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1600 x 1500 x 2100 mm
Poids (env.)	1010 kg
Réf.	02-1212BXL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Tirant M 16
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Convertisseur de fréquence
- Avance automatique de la table sur l'axe x
- Avance automatique de la table sur l'axe y
- Adaptateur ISO 40 / CM 3
- Adaptateur ISO 40 / B 18
- Cône de réduction CM 3/2
- Longue broche ISO 40 / 27 mm
- Protecteur réglable
- Capot de protection pour fraisage horizontal
- Contre-broche horizontale



De série avec avance automatique de la table de fraisage sur l'axe y

UWF 80 E Vario

La fraiseuse universelle UWF 80 E Vario est équipée de série d'un variateur de vitesse de rotation de la broche verticale, pour un réglage optimal de la vitesse de coupe. Très convivial, ce modèle est particulièrement adapté aux utilisateurs professionnels, dans les ateliers de réparation et le domaine de la formation.



Présélection de l'étage de vitesse par transmission intermédiaire, réglage de la vitesse de rotation par potentiomètre



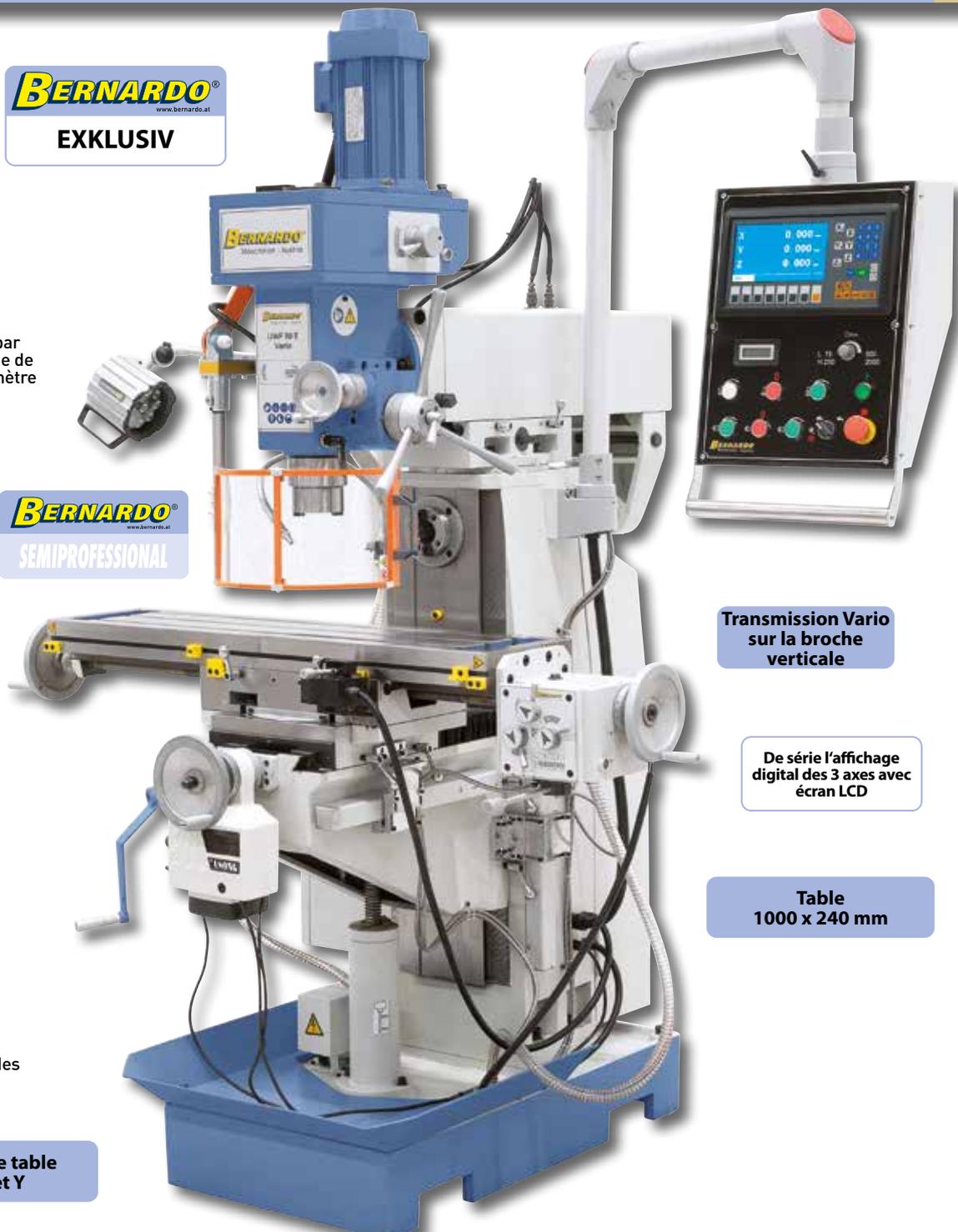
Descente et montée de broche par levier, ajustement de précision par manivelle



Console suspendue avec commandes ergonomiques. Affichage digital de position inclus de série

BERNARDO
www.bernardo.at
EXKLUSIV

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Transmission Vario sur la broche verticale

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

Table 1000 x 240 mm

De série avec avance de table automatique en X et Y

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16 p.	26-1011	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Table horizontale et verticale HV 8	27-1001	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 90

- De série avec avance automatique de la table dans les axes x et y et avance rapide
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Bâti machine en fonte grise massive pour un travail sans vibrations
- Guidage en queue d'aronde à cales réglables sur les 3 axes
- De série avec moteur de positionnement de l'axe z
- Large plage de vitesses de rotation et d'avance
- Optimale pour les pièces unitaires et les petites séries
- Concentricité élevée assurée par les roulements coniques
- Inversion du sens de rotation pour taraudage



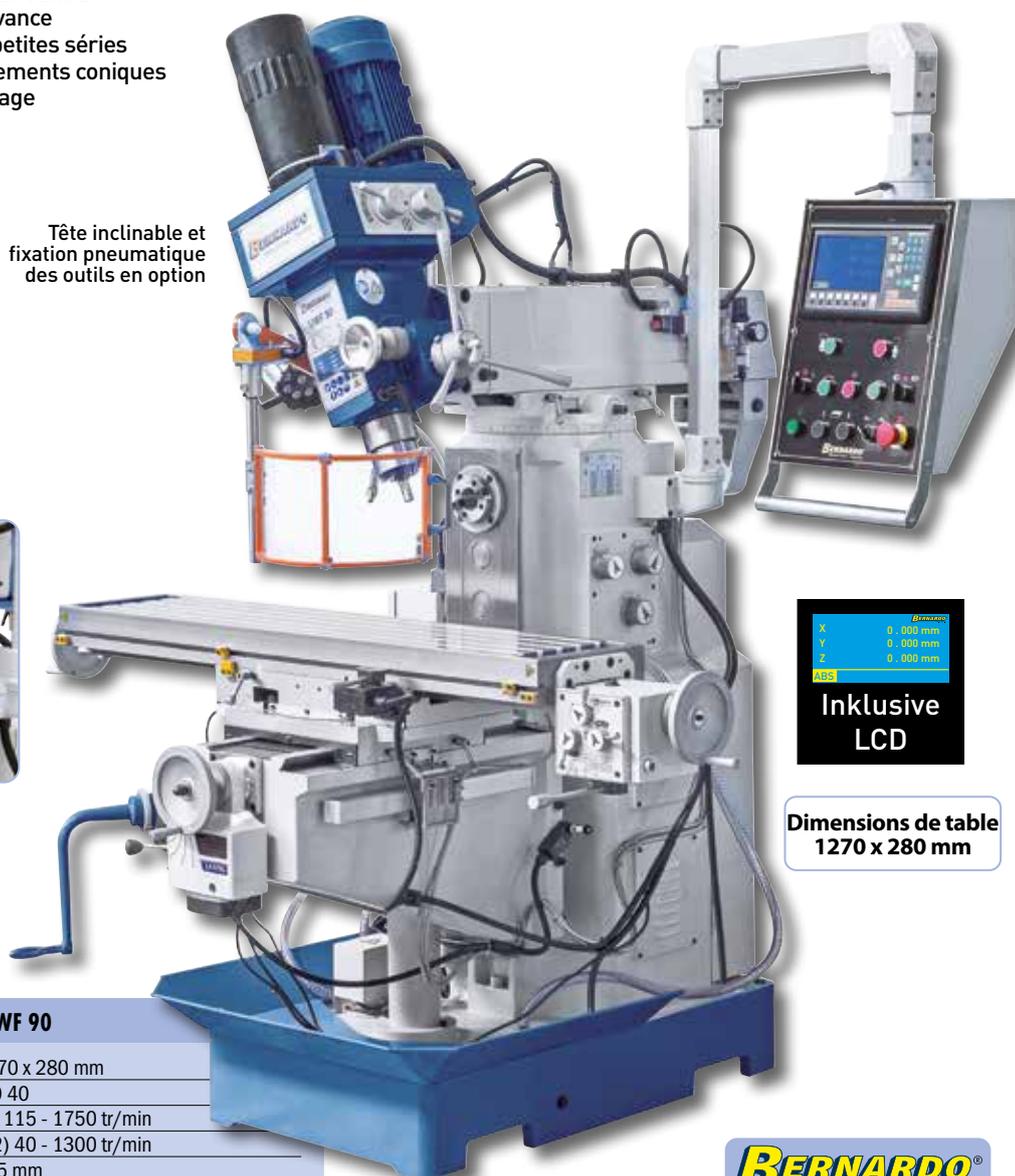
Positionnement judicieux des leviers de changement de vitesse



De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal

De série avec table pivotante

Tête inclinable et fixation pneumatique des outils en option



Inklusive LCD

Dimensions de table
1270 x 280 mm

Caractéristiques techniques

UWF 90

Dimensions de table	1270 x 280 mm
Cône de broche	ISO 40
Vitesse de broche verticale	(8) 115 - 1750 tr/min
Vitesse de broche horizontale	(12) 40 - 1300 tr/min
Course de broche	125 mm
Course (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Distance broche / table	35 - 350 mm
Col de cygne	170 - 750 mm
Table orientable	-45° à +45°
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Plage d'avance longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Avance rapide axe z	660 mm/min
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance moteur verticale	0,85 / 1,5 kW
Puissance moteur horizontale	2,2 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Poids (env.)	1300 kg
UWF 90	02-1227XLO
UWF 90 (avec fixation pneumatique des outils)	02-1228XLO

* manuel

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Třrant M 16
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Avance automatique de la table dans les axes x et y
- Moteur de positionnement sur l'axe z
- Adaptateurs ISO 40/B 18, ISO 40/CM 3
- Cône de réduction CM 3/2
- Longue broche 27 mm
- Contre-broche horizontale
- Protecteur réglable
- Capot de protection pour fraisage horizontal
- Outillage de service

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

EXKLUSIV

La fraiseuse universelle UWF 90 est équipée de série d'une avance sur les axes x et y. La course verticale de la table (axe z) est gérée confortablement par un moteur de positionnement. Avec ses multiples possibilités d'utilisation et son équipement standard complet, c'est la machine idéale pour les ateliers de mécanique, de réparation, de construction de machines, etc.

UWF 90

**Composants électrique
Siemens**



Tableau des commandes avec affichage digital



De série avec changement de vitesse pratique pour la broche horizontale



Moteur de positionnement pour le réglage de hauteur (axe z) de la table



Avec avance progressive de l'axe y



En option

Bridage pneumatique de l'outil

Course

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

En option avec variateur de fréquence sur l'axe z

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Table horizontale et verticale HV 10	27-1002	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces	26-1011	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Convertisseur de fréquence pour avance progressive de l'axe z	53-1020	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	

Fraiseuse universelle avec avance de broche

UWF 90 V

- Serrage pneumatique des outils pour un changement confortable des outils de fraisage (Réf. 02-1231XL)
- Machine polyvalente pour la construction de machines, la production, la fabrication de pièces unitaires, etc.
- De série avec avance automatique de la table dans les axes x et y et avance rapide
- De série avec moteur de positionnement de l'axe z
- Descente automatique de broche (0,08 - 0,25 mm/tr) incluse
- Bâti machine en fonte grise massive pour un travail sans vibrations
- Productivité accrue avec l'affichage digital de position 3 axes
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Optimale pour les pièces unitaires et les petites séries



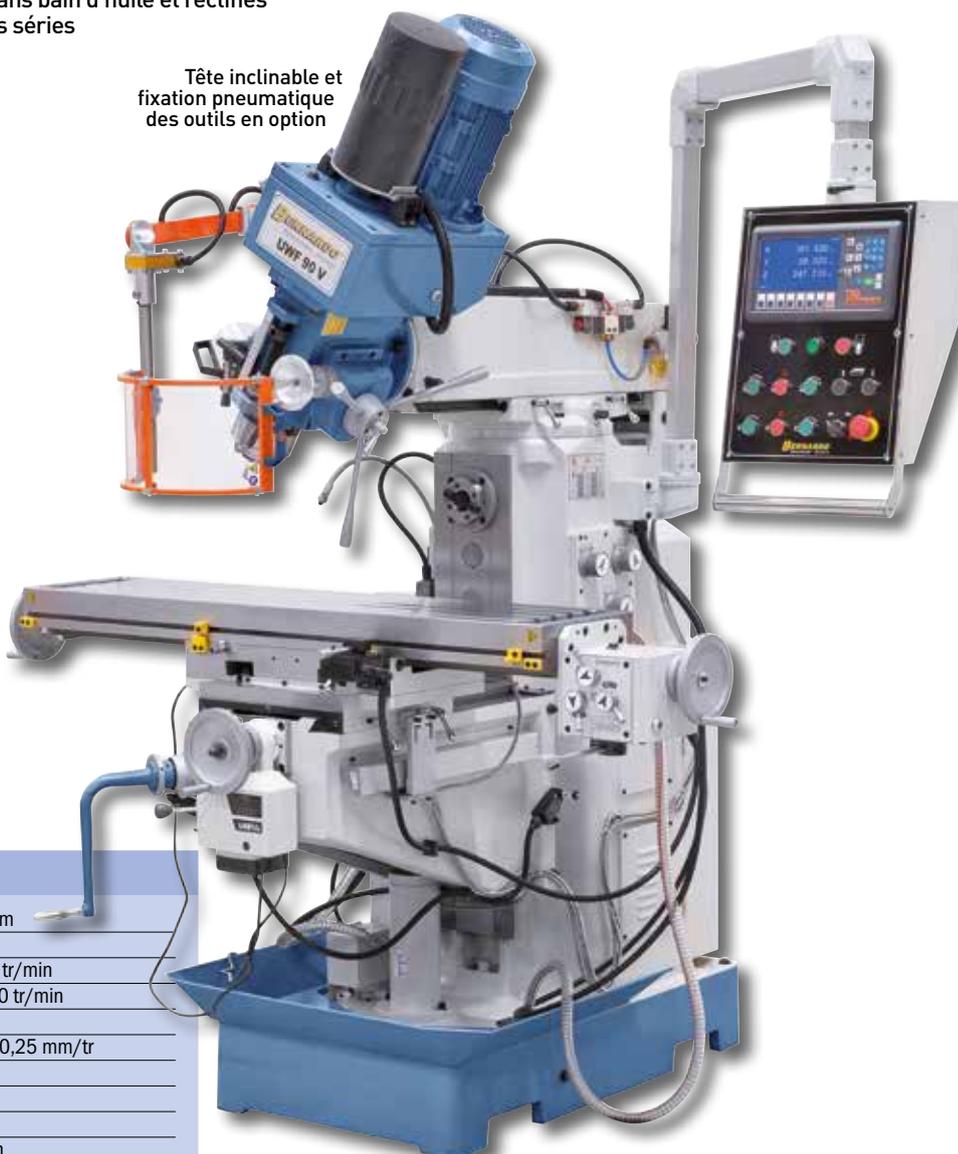
De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



Table inclinable -45° à +45°

Avance automatique de broche de série

Tête inclinable et
fixation pneumatique
des outils en option



Caractéristiques techniques

UWF 90 V

Dimensions de table	1270 x 280 mm
Cône de broche	ISO 40
Vitesse de broche verticale	(8) 90 - 2000 tr/min
Vitesse de broche horizontale	(12) 40 - 1300 tr/min
Course de broche	120 mm
Descente de broche	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/tr
Course longitudinale (x)	750 mm*
Course transversale (y)	230 mm
Course verticale (z)	300 mm
Col de cygne	240 - 740 mm
Table orientable	-45° à +45°
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Distance broche / table	125 - 425 mm
Plage d'avance longitudinale	(8) 32 - 700 mm/min
Avance rapide axe z	660 mm/min
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance moteur verticale	2,2 kW
Puissance moteur horizontale	2,2 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Poids (env.)	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V Incl. dispositif de serrage pneum.	02-1231XL

* manuel

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Dispositif de serrage pneumatique (DIN 2080) (Art. Nr. 02-1231XL)
- Tirant M 16
- Contre-broche horizontale
- Protecteur réglable
- Capot de protection pour fraisage horizontal
- Adaptateurs ISO 40 / B18, ISO 40/CM 3
- Cône de réduction CM 3/2
- Longue broche ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Dispositif d'arrosage
- Éclairage LED
- Outillage de service

UWF 90 V

La fraiseuse universelle UWF 90 V a été spécialement conçue pour la fabrication économique de pièces individuelles et de petites séries avec une précision élevée. Très facile d'utilisation, ce modèle est particulièrement adapté à l'industrie mécanique, à la construction d'installations technologiques, à la production et à la fabrication de pièces individuelles. En outre, ce modèle est équipé d'une avance automatique de la broche.



Table inclinable
-45° à +45

L'inclinaison de la tête permet des opérations de fraisage et de perçage horizontales, verticales ou en biais



Machine équipée de série d'une descente de broche automatique (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/tr)



Avec moteur de positionnement pour la table sur l'axe z



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Table horizontale et verticale HV 10	27-1002	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces	26-1011	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Convertisseur de fréquence pour avance progressive de l'axe z	53-1020	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	

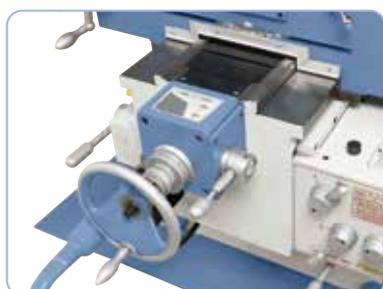
Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 95 N

- Avance automatique de table (8 niveaux) sur tous les axes avec fonction d'avance rapide
- Grande table croisée (1600 x 360 mm) à rainures en T
- Productivité accrue avec l'affichage digital de position 3 axes
- Broche horizontale supplémentaire pour plus de possibilités d'utilisation
- Descente automatique de broche (0,08 - 0,25 mm/tr) incluse
- Accessoires complets inclus dans l'équipement de base
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Guidage rectangulaire massif sur les axes x et y
- Socle massif en fonte grise pour un travail sans vibrations
- Inversion du sens de rotation pour taraudage



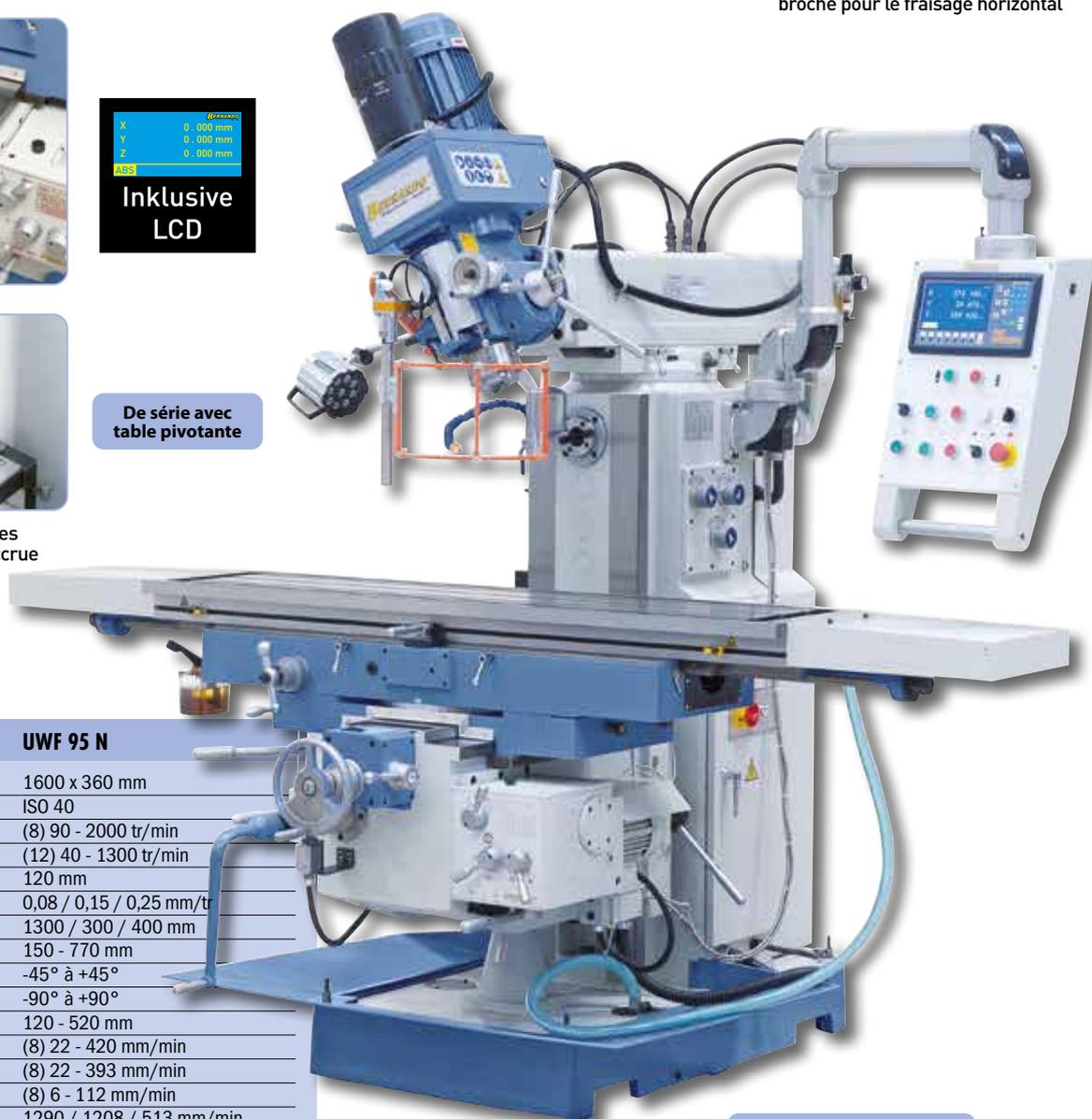
De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



De série avec
table pivotante

Le grand guide rectangulaire sur les axes x et y garantit une stabilité accrue

Avance de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z



Caractéristiques techniques

UWF 95 N

Dimensions de table	1600 x 360 mm
Cône de broche	ISO 40
Vitesse de broche verticale	(8) 90 - 2000 tr/min
Vitesse de broche horizontale	(12) 40 - 1300 tr/min
Course de broche	120 mm
Descente de broche	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/tr
Course (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Col de cygne	150 - 770 mm
Table orientable	-45° à +45°
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Distance broche / table	120 - 520 mm
Plage d'avance longitudinale	(8) 22 - 420 mm/min
Plage d'avance transversale	(8) 22 - 393 mm/min
Plage d'avance verticale	(8) 6 - 112 mm/min
Avance rapide axes x, y et z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance moteur verticale	2,2 kW
Puissance moteur horizontale	2,2 kW
Dimensions machine (L x P x H)	2300 x 1960 x 2400 mm
Poids (env.)	2200 kg
Réf.	02-1246XL

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

La fraiseuse universelle UWF 95 N, dérivée du modèle UWF 90, offre encore plus de polyvalence avec sa table agrandie, et un excellent confort d'utilisation grâce à la descente automatique de perçage. Ce modèle offre en outre une course de 1300 mm sur l'axe x et un système pneumatique de serrage des outils.

UWF 95 N



Pupitre de commande parfaitement lisible et accessible. Visu dynamique de série



L'avance de table de série avec fonction d'avance rapide sur les 3 axes réduit nettement les temps morts

Inclus

Bridage pneumatique de l'outil

Nouveau

Dimensions de table 1600 x 360 mm

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Machine équipée de série d'une descente de broche automatique (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/tr)

Composants électrique Schneider Electric

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Tirant M 16
- Contre-broche horizontale
- Protecteur réglable
- Capot de protection pour fraisage horizontal
- Longue broche ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Adaptateurs ISO 40/CM 4, ISO 40/CM 3, ISO 40/CM 2
- Dispositif d'arrosage
- Serrage pneumatique des outils (DIN 2080)
- Éclairage LED

Course

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine extra-large FJ 125	28-2086	
Étau machine extra-large FJ 150	28-2087	
Étau machine haute pression PHV 160	28-2121	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Table horizontale et verticale HV 10	27-1002	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm	41-1051	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 100 mm / B 32	42-1060	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces	26-1011	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Fraiseuse multifonctions avec affichage digital de position

MFM-Super

- Table avec surface de bridage largement dimensionnée, trempée-rectifiée
- Vitesse de rotation de la broche variable, avec frein mécanique
- Tête de fraisage universelle – orientable, inclinable et pivotante
- Surfaces de guidage des 3 axes trempées-rectifiées
- 3 vitesses d'avances automatisées de la broche
- Chromage dur du fourreau, avec butée de profondeur micrométrique
- Dispositif d'arrosage puissant intégré dans le socle



De série avec avance en continu sur l'axe x, y et z

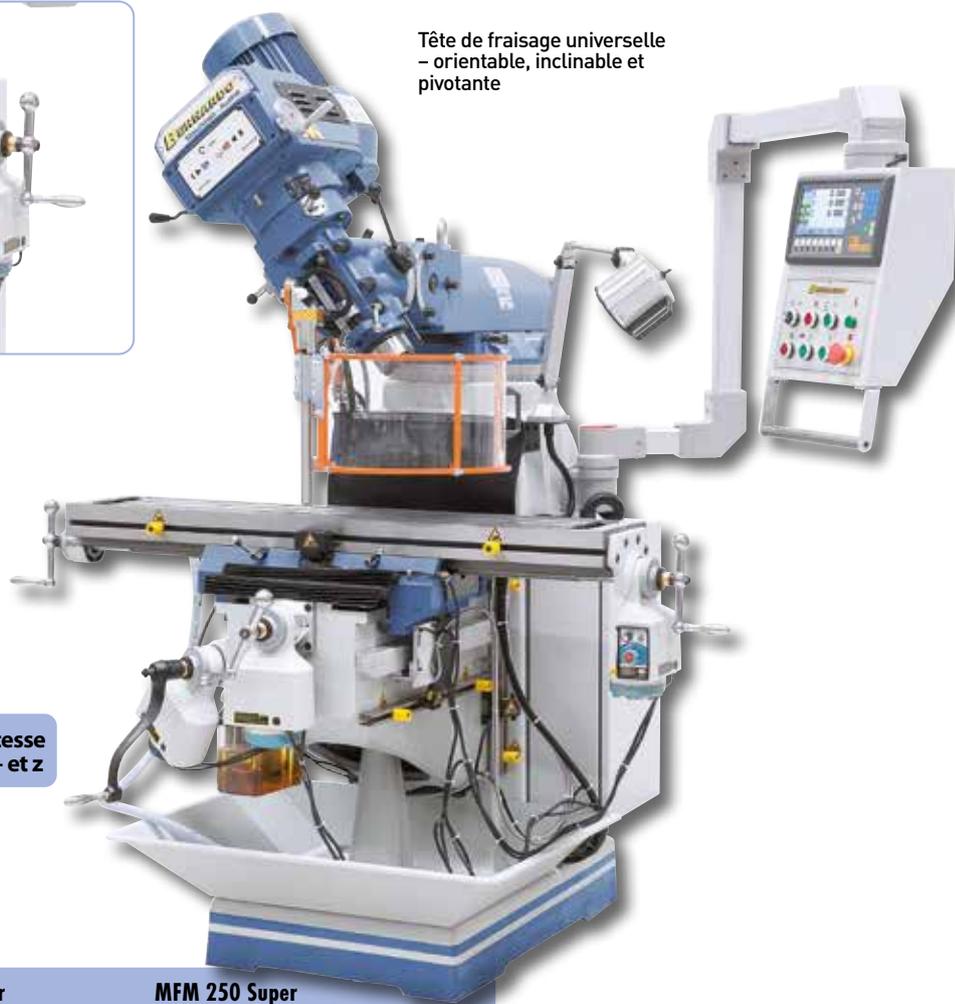


Guidage rectangulaire sur l'axe y

Avance de table avec vitesse rapide sur les axes x, y- et z

En option

Bridage pneumatique de l'outil



Tête de fraisage universelle – orientable, inclinable et pivotante

Caractéristiques techniques

	MFM 230 Super	MFM 250 Super
Dimensions de table	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Cône de broche	ISO 40	ISO 40
Vitesse de broche, variable	60 - 4200 tr/min	60 - 4200 tr/min
Descente de broche	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/tr	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/tr
Course de broche	125 mm	125 mm
Course longitudinale (x)	690 mm	800 mm
Course transversale (y)	315 mm	410 mm
Course verticale (z)	310 mm	330 mm
Col de cygne	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°	-90° à +90°
Pivotement de la tête de broche	-45° à +45°	-45° à +45°
Distance broche / table	45 - 355 mm	80 - 360 mm
Dimensions rainures T	16 mm	16 mm
Puissance moteur	2,2 kW	2,2 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Poids (env.)	1023 kg	1255 kg
Réf.	02-1291XL	02-1292XL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Tirant M 16
- Dispositif d'arrosage
- Éclairage LED
- Avance des axes x, y et z
- Centrale de graissage électrique
- Protecteur réglable
- Bac de récupération pour fluide de coupe

Avec ses nombreuses possibilités de réglage de la tête de fraiseuse, cette fraiseuse multifonctions solide et stable est idéale pour la réalisation de pièces légères ou moyennes, que ce soit en fabrication unitaire, en réparation ou en atelier de formation.

MFM-Super

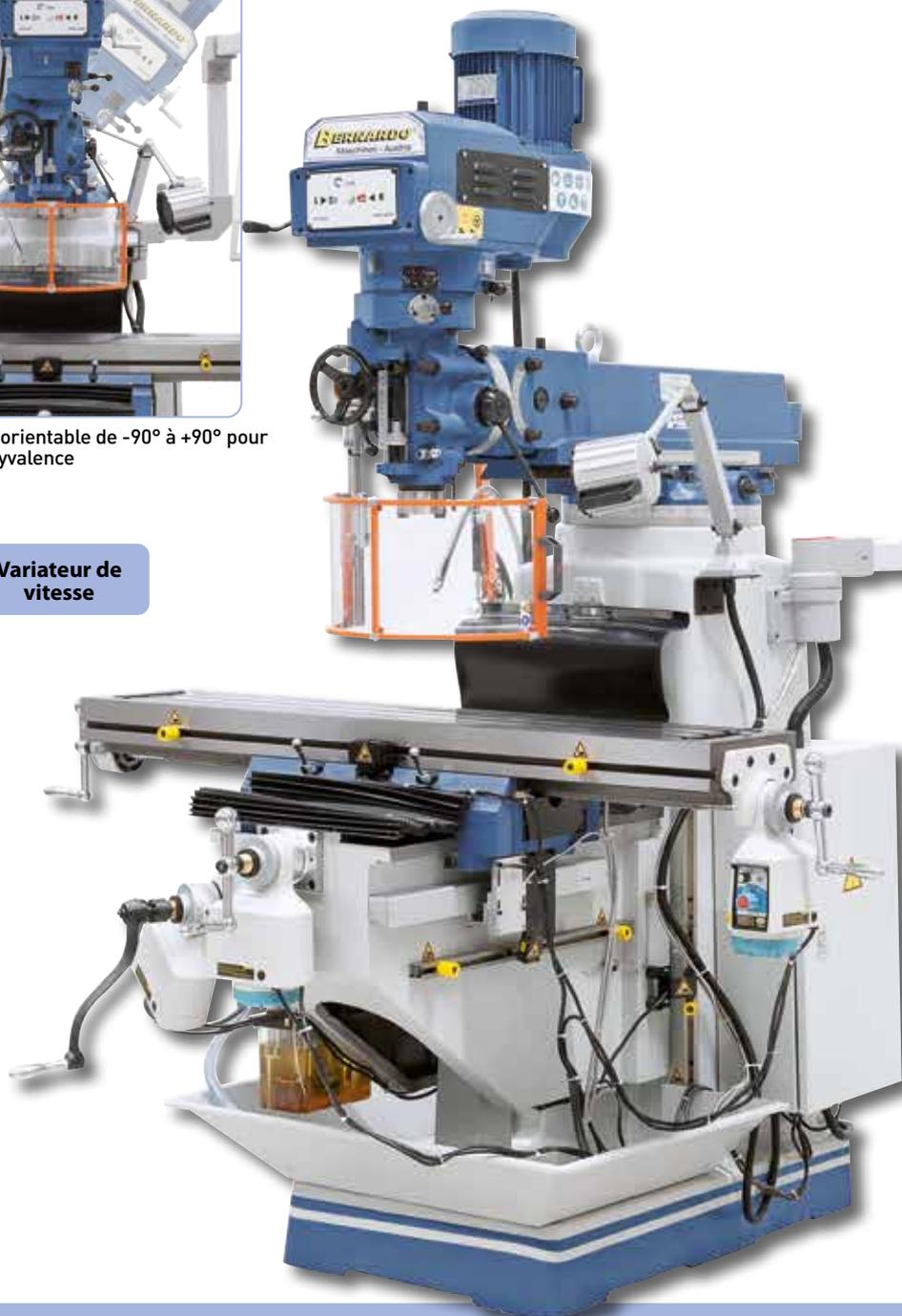


Tête de broche orientable de -90° à +90° pour une grande polyvalence

L'affichage digital de position permet jusqu'à 50 % d'augmentation de la productivité.



Variateur de vitesse



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Centrale de graissage électrique incluse

Accessoires spéciaux:

Kit de bridage 58 pièces, 16 mm / M 14
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant
Étau machine extra-large FJ 150
Dispositif de serrage pneumatique PD-150 / ISO 40
Jeu de 28 cales parallèles

Réf. excl. TVA
28-1002
28-2089
28-2087
53-1000A
35-1020

Accessoires spéciaux:

Table horizontale et verticale HV 10
Diviseur semi-universel BS-1
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm
Patin amortisseur NE 160
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Réf. excl. TVA
27-1002
27-1046
42-1020
53-2012
54-1206

Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 110

- Tête de positionnement angulaire universelle
- Pupitre de commande orientable et ergonomique
- Socle massif en fonte grise pour un travail sans vibrations
- Guidage en queue d'aronde à cales réglables sur les 3 axes
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- De série avec moteur de positionnement de l'axe z
- De série avec avance automatique de la table dans les axes x et y
- Table croisée à surface de précision avec rainures en T
- Indicateur digital de positionnement des axes x, y, z

Tablier supérieur coulissant
course 550 mm



Positionnement judicieux des leviers de changement de vitesse

BERNARDO
PROFESSIONAL



Composants électric
Schneider Electric



De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal

Caractéristiques techniques UWF 110

Dimensions de table	1120 x 260 mm
Dimensions rainures T	14 mm
Cône de broche	ISO 40
Vitesse de broche	45 - 1660 tr/min
Nombre de vitesses	11
Inclinaison de la tête	360°
Course longitudinale (x)	600 mm
Course transversale (y)	250 mm
Course verticale (z)	400 mm
Distance broche / table	175 - 520 mm
Col de cygne	0 - 550 mm
Plage d'avance longitud. / transv.	(9) 24 - 402 mm/min
Avance rapide axe z	660 mm/min
Puissance moteur	2,2 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1570 x 1470 x 1660 mm
Poids (env.)	1380 kg
Réf.	02-1267XL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Graissage central
- Contre-broche
- Longue broche 32 mm
- Avance automatique axes x et y
- Moteur de positionnement pour l'axe z
- Bac de récupération pour fluide de coupe
- Protecteur réglable
- Outillage de service



De série avec 9 vitesses d'avance des axes x et y

La fraiseuse universelle UWF 110 convient à la réalisation de pièces de petites et moyennes dimensions. Très polyvalente et facile à adapter, elle s'intègre aisément dans les ateliers pour la fabrication de petites et moyennes séries.

UWF 110



Inklusive LCD

Course

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Visu dynamique 3 axes pour réduire les temps de réglage



Tête de fraisage universelle, toutes positions angulaires



Accessoires spéciaux:

- Étau machine haute pression PHV 130
- Étau machine extra-large FJ 150
- Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces
- Diviseur semi-universel BS-1
- Table horizontale et verticale HV 10
- Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12
- Jeu de 28 cales parallèles
- Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm
- Coffret tête à aléser diam. 75 mm attachement CM 4
- Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm
- Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm
- Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 100 mm / B 32
- Patin amortisseur NE 160
- Convertisseur de fréquence pour avance progressive de l'axe z
- Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

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

En option

Variateur de fréquence pour une avance continue sur l'axe z



Avec moteur de positionnement pour la table sur l'axe z

Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 150

- De série avec 8 avances automatiques sur les 3 axes
- Broche horizontale pour des possibilités d'utilisation étendues
- Pupitre de commande orientable et ergonomique
- Réglage de l'axe x de la table à l'avant
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- De série avec indicateur digital 3 axes
- Bâti machine en fonte grise massive pour un travail sans vibrations
- Stabilité accrue par guidage rectangulaire sur les axes x et y



Commandes logiques et claires de vitesse de rotation



L'avance de table de série avec fonction d'avance rapide sur les 3 axes réduit nettement les temps morts

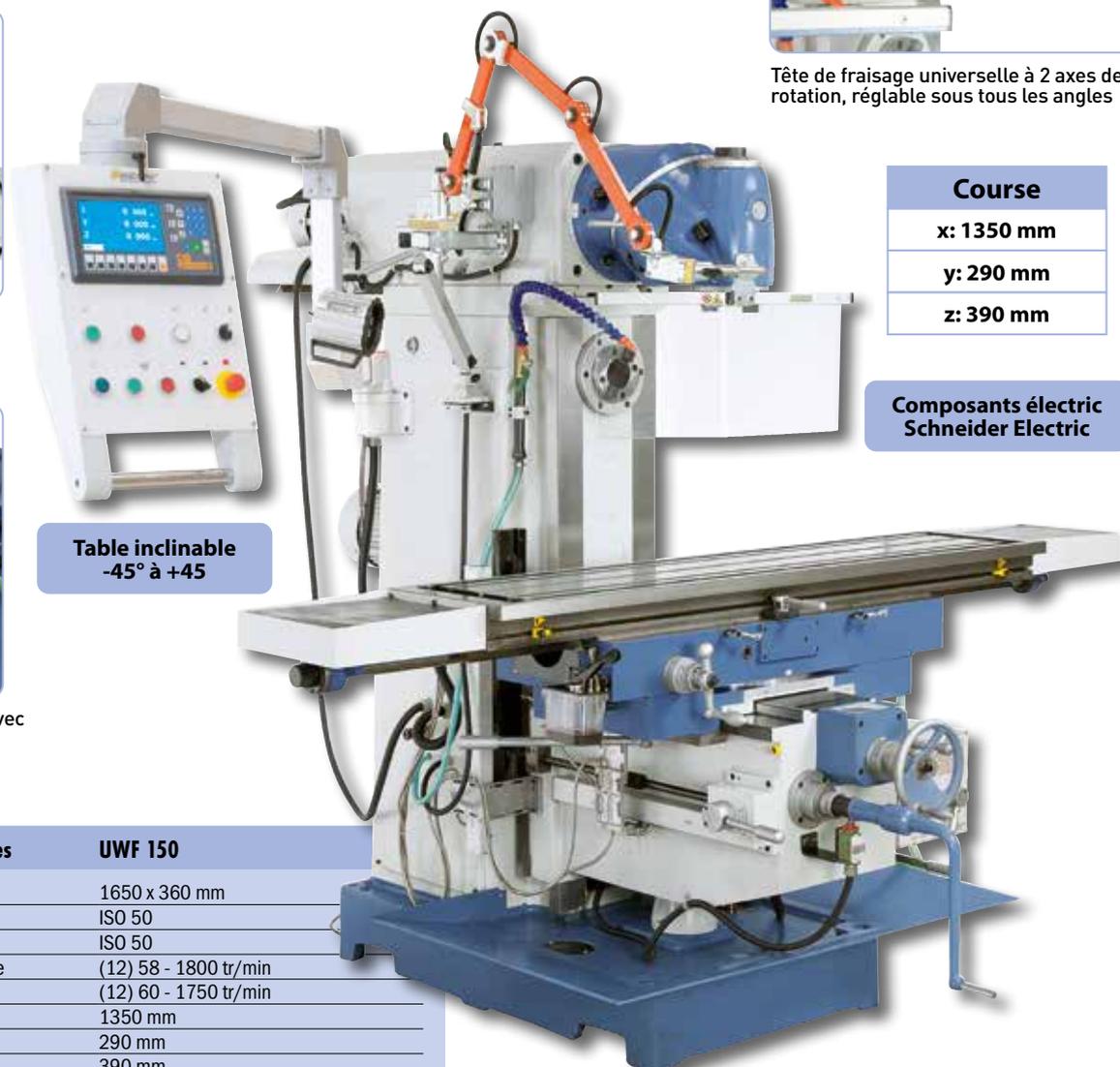


Table inclinable
-45° à +45°



Tête de fraisage universelle à 2 axes de rotation, réglable sous tous les angles

Course

x: 1350 mm

y: 290 mm

z: 390 mm

Composants électrique
Schneider Electric

Caractéristiques techniques

UWF 150

Dimensions de table	1650 x 360 mm
Cône de broche horizontal	ISO 50
Cône de broche vertical	ISO 50
Vitesse de broche horizontale	(12) 58 - 1800 tr/min
Vitesse de broche verticale	(12) 60 - 1750 tr/min
Course longitudinale (x)	1350 mm
Course transversale (y)	290 mm
Course verticale (z)	390 mm
Distance broche / table	160 - 550 mm
Col de cygne	230 - 900 mm
Table orientable	-45° à +45°
Plage d'avance longitudinale / transversale	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Plage d'avance verticale	(8) 10 - 168 mm/min
Avance rapide axes x, y et z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance moteur verticale	4,0 kW
Puissance moteur horizontale	4,0 kW
Dimensions machine (L x P x H)	2250 x 2000 x 1995 mm
Poids (env.)	2250 kg
Réf.	02-1280XL

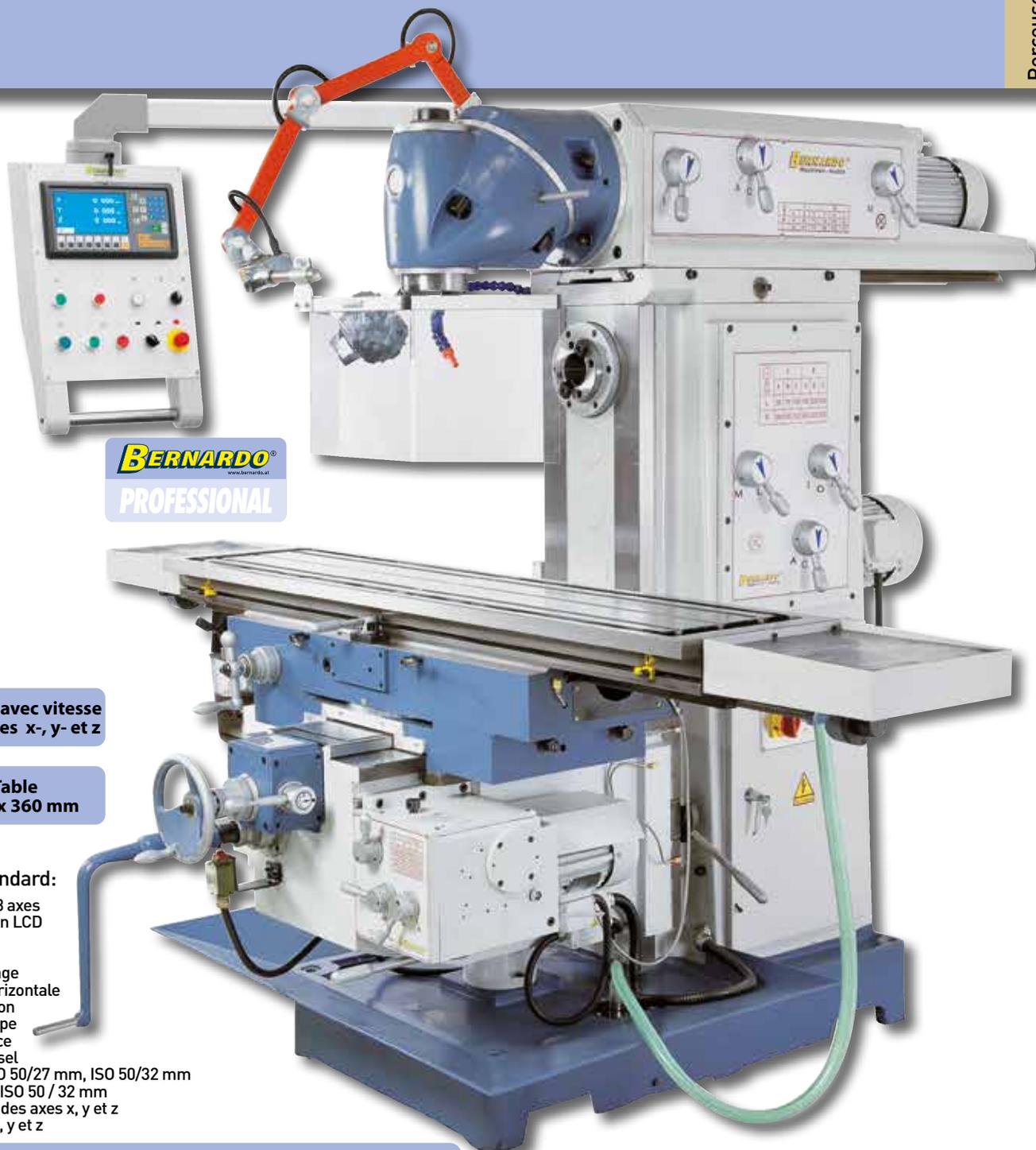
De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

Grands guidages linéaires assurant la stabilité de la machine même avec une forte charge, tête de fraisage inclinable de -45° à +45°



La fraiseuse universelle UWF 150 est un modèle très stable à bras mobile avec une grande surface de table. Les guidages largement dimensionnés sur tous les axes garantissent un maximum de stabilité et de précision même en cas de forte charge.

UWF 150



BERNARDO
PROFESSIONAL

Avance de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z

Table
1650 x 360 mm

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Třrant M 24
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Contre-broche horizontale
- Bac de récupération pour fluide de coupe
- Outillage de service
- Protecteur universel
- Longue broche ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrin combiné ISO 50 / 32 mm
- Graissage central des axes x, y et z
- Avance des axes x, y et z

Accessoires spćiaux:

Étau machine extra-large FJ 150	Réf.	excl. TVA
Étau machine hydraulique VH 150 à plateau tournant	28-2087	
Étau machine haute pression PHV 160	28-2090	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pićes	28-2121	
Diviseur semi-universel BS-1	26-1012	
Table horizontale et verticale HV 10	27-1046	
Kit de bridage 58 pićes, 14 mm, M 12	27-1002	
Jeu de 28 cales parallćes	28-1001	
Jeu de 10 fraises HSS revětu TiN, 6-25 mm	35-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 100 mm / B 32	42-1016	
Tęte à alćser diam. 75 mm, avec outils à alćser	42-1060	
Patin amortisseur NE 160	25-1020	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	53-2012	
	54-1206	



De sćrie avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



Inklusive
LCD

Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 110 Servo

- Grand guide rectangulaire sur les axes y et z, garantit une stabilité accrue
- 8 vitesses d'avance automatique et avance rapide sur tous les axes, par servomoteur
- Tête universelle système « Huron » réglable sous tous les angles
- Pupitre de commande orientable et ergonomique
- Socle massif en fonte grise pour un travail sans vibrations
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Disposition claire des commandes de changement de vitesse de broche sur le bras supérieur
- Indicateur digital de positionnement des axes x, y, z
- Table croisée à surface de précision avec rainures en T

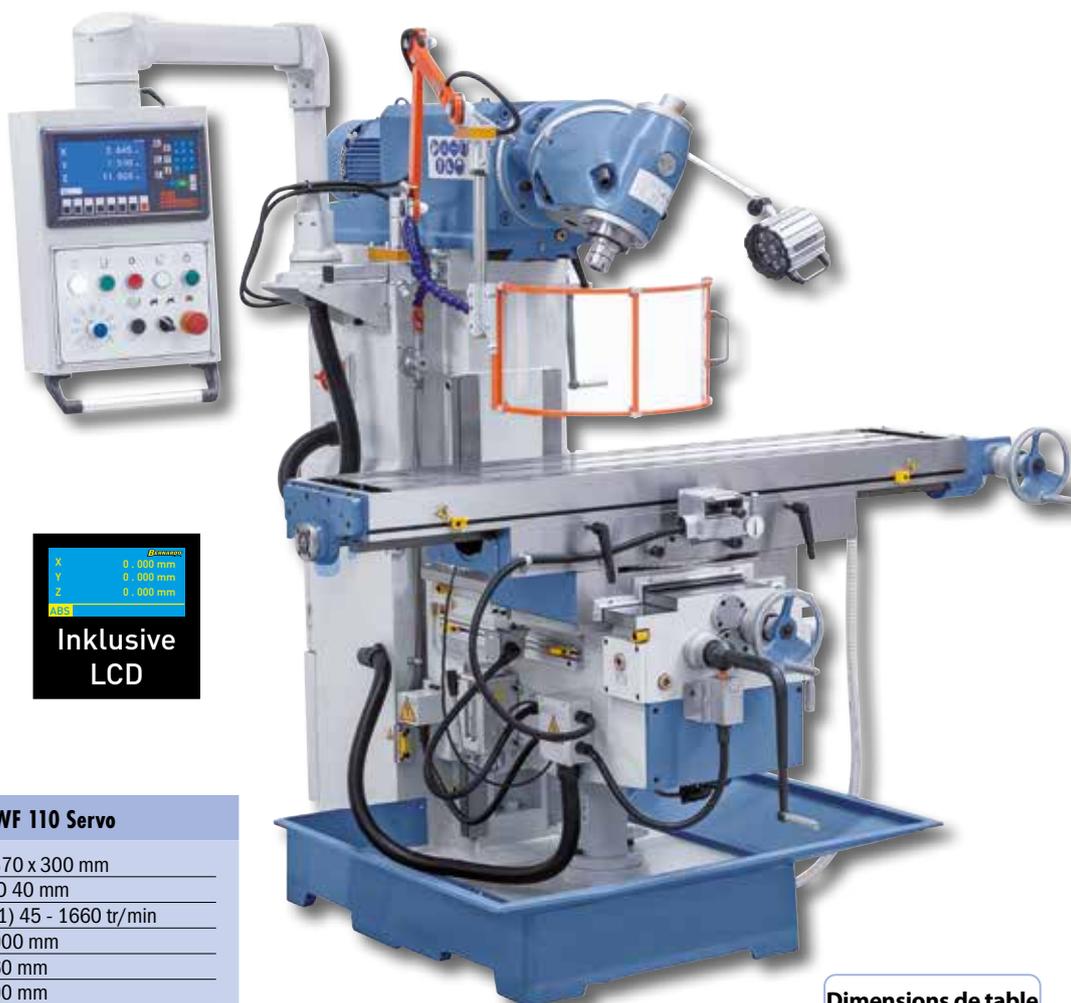
Tablier supérieur coulissant
course 480 mm



De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



Positionnement judicieux des leviers de changement de vitesse



Inklusive
LCD

Caractéristiques techniques

UWF 110 Servo

Dimensions de table	1370 x 300 mm
Cône de broche	ISO 40 mm
Vitesse de broche	(11) 45 - 1660 tr/min
Course longitudinale (x)	1000 mm
Course transversale (y)	360 mm
Course verticale (z)	400 mm
Distance broche / table	60 - 460 mm
Col de cygne	95 - 575 mm
Table orientable	-45° à + 45°
Poids maxi des pièces	250 kg
Plage d'avance longitudinale / transversale	(8) 30 - 830 mm/min
Plage d'avance verticale	(8) 23 - 625 mm/min
Avance rapide axes x, y et z	1000 / 1000 / 750 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	3 / 14 mm / 80 mm
Moteur principal	3,0 kW
Servomoteur (couple / puissance)	10 Nm / 1,5 kW
Puissance pompe d'arrosage	60 W
Débit pompe d'arrosage	12 l/min
Dimensions machine (L x P x H)	1740 x 1860 x 1900 mm
Poids (env.)	1505 kg
Réf.	02-1282XL0

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Třrant M16
- Éclairage LED
- Avance des axes x, y et z
- Dispositif d'arrosage
- Contre-broche
- Longue broche ISO 40 / 27 mm
- Mandrin combiné ISO 40 / 27 mm
- Bac de récupération pour fluide de coupe
- Protecteur réglable
- Graissage central des axes x, y et z
- Outillage de service

Dimensions de table
1370 x 300 mm

Composants électric
Schneider Electric

Avance de table avec vitesse
rapide sur les axes x-, y- et z

UWF 110 Servo

La fraiseuse universelle UWF 110 Servo convient à la réalisation de pièces de petites et moyennes dimensions. Très polyvalente et facile à adapter, elle s'intègre aisément dans les ateliers pour la fabrication de petites et moyennes séries. Cette machine se distingue par sa table inclinable, ses guidages linéaires sur les axes y et z, et son servomoteur pour les avances et l'avance rapide sur tous les axes.



Tête de fraiseage universelle, toutes positions angulaires.



Réglage simple et rapide de la vitesse d'avance directement sur le pupitre de commande



Grands guidages linéaires assurant la stabilité de la machine même avec une forte charge, tête de fraiseage inclinable de -45° à +45°

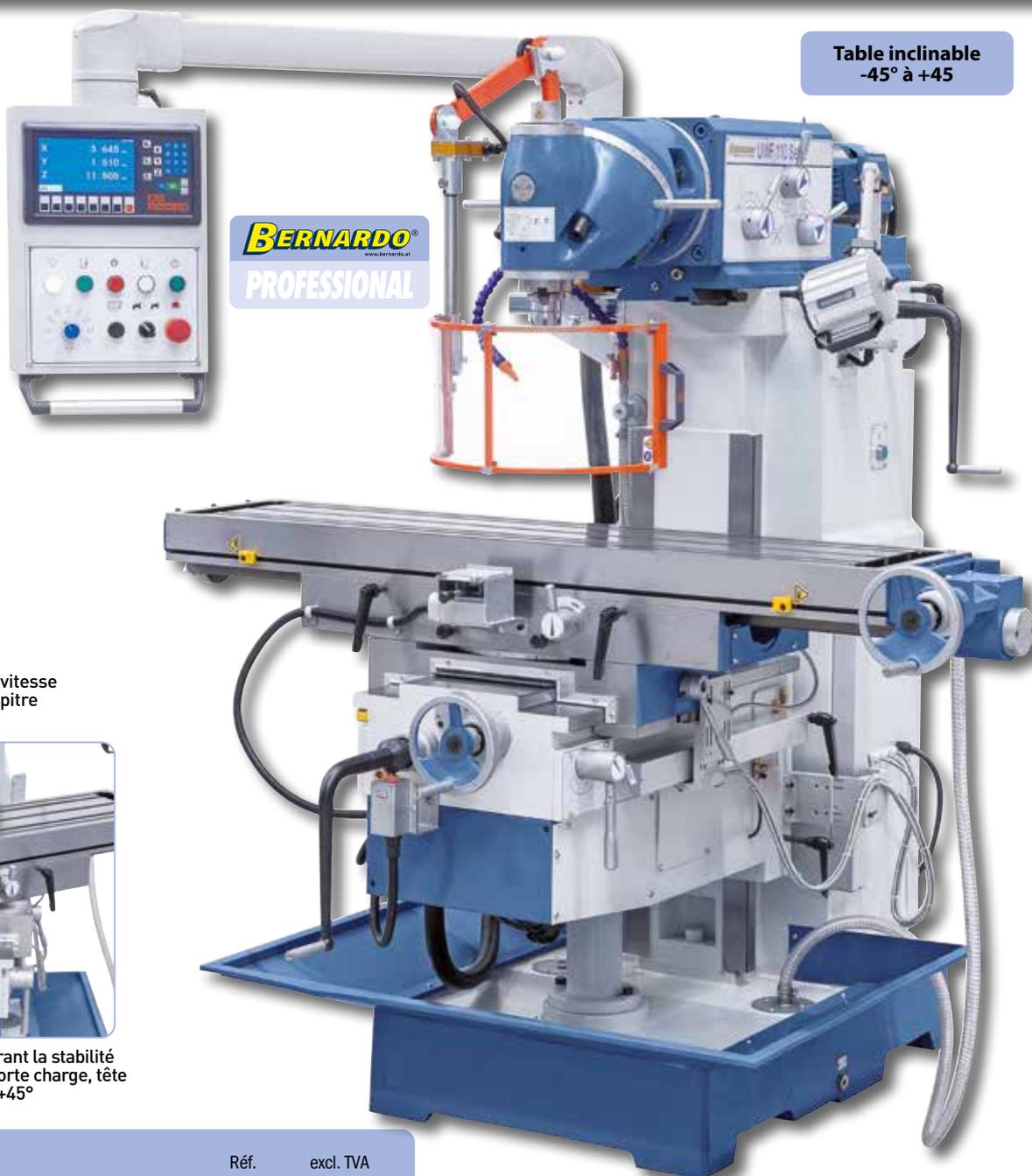


Table inclinable
-45° à +45

BERNARDO
PROFESSIONAL

Accessoires spéciaux:

- Étau machine haute pression PHV 130
- Étau machine extra-large FJ 150
- Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces
- Diviseur semi-universel BS-1
- Table horizontale et verticale HV 10
- Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12
- Jeu de 28 cales parallèles
- Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm
- Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser
- Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm
- Coffret de 9 forets coniques type B, CM 2/3, 14,5 - 30 mm
- Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 100 mm / B 32
- Patin amortisseur NE 160
- Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

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

Course

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm



Graissage central des axes x, y et z inclus

Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 130 Servo

- De série avec servomoteur pour les avances et l'avance rapide des axes x, y et z
- Réglage de l'axe x de la table à l'avant
- Pupitre de commande orientable et ergonomique
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés
- Broche horizontale de série pour plus de possibilités d'utilisation
- Bâti machine en fonte grise massive pour un travail sans vibrations
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Stabilité accrue par guidage rectangulaire sur les axes x et y
- Graissage central des rails de guidage
- Broche horizontale et tête de fraisage universelle entraînées par 2 moteurs indépendants

Pupitre de commande ergonomique et clair, de série avec indicateurs digitaux



Broche horizontale pour une grande polyvalence, réglage de vitesse par embrayage



Course

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Caractéristiques techniques

UWF 130 Servo

Dimensions de table	1370 x 320 mm
Cône de broche horizontal	ISO 40
Cône de broche vertical	ISO 40
Vitesse de broche horizontale	(12) 35 - 1500 tr/min
Vitesse de broche verticale	(11) 45 - 1660 tr/min
Course longitudinale (x)	1000 mm
Course transversale (y)	360 mm
Course verticale (z)	400 mm
Distance broche / table horizontale	30 - 430 mm
Distance broche / table verticale	210 - 610 mm
Col de cygne	305 - 805 mm
Table orientable	-45° à +45°
Poids maxi des pièces	300 kg
Plage d'avance longitudinale / transversale	(8) 30 - 830 mm/min
Plage d'avance verticale	(8) 23 - 625 mm/min
Avance rapide axes x, y et z	1000 / 1000 / 750 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	3 / 14 mm / 80 mm
Puissance moteur horizontale	3,0 kW
Puissance moteur verticale	3,0 kW
Servomoteur (couple / puissance)	10 Nm / 1,5 kW
Puissance pompe d'arrosage	90 W
Débit pompe d'arrosage	25 l/min
Dimensions machine (L x P x H)	1840 x 1830 x 2050 mm
Poids (env.)	1540 kg
Réf.	02-1283XL

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

Table inclinable de -45° à +45° pour encore plus de polyvalence



UWF 130 Servo

La fraiseuse universelle UWF 130 Servo avec bras supérieur coulissant est inspirée du modèle UWF 130. Avec sa tête réglable sous tous les angles et sa course de 1000 mm sur l'axe x, c'est une machine très polyvalente. Ce modèle se distingue par son avance rapide et ses 8 vitesses d'avance sur tous les axes, réglées par servomoteur.



Tête de fraisage universelle à 2 axes de rotation, réglable sous tous les angles



Le grand guide rectangulaire sur les axes y et z garantit une stabilité accrue



Table
1370 x 320 mm

Table inclinable
-45° à +45

Composants électrique
Schneider Electric

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Accessoires spéciaux:

Étau machine en 2 parties MS 160	28-1020
Étau machine extra-large FJ 150	28-2087
Hydr. Étau machine VH 150 à plateau tournant	28-2090
Étau machine haute pression PHV 160	28-2121
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces	26-1011
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046
Table horizontale et verticale HV 10	27-1002
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 125 mm / B 40	42-1061
Patin amortisseur NE 160	53-2012
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206

Réf. excl. TVA

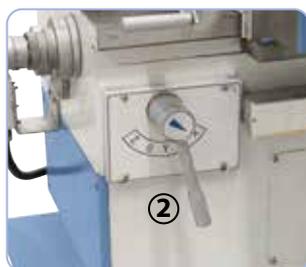
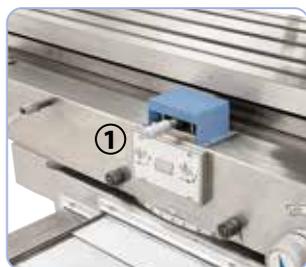
Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Tirant M 16
- Éclairage LED
- Avance des axes x, y et z
- Dispositif d'arrosage
- Contre-broche horizontale
- Longue broche ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Mandrin combiné ISO 40 / 32 mm
- Cône de réduction ISO 40 / CM 4, ISO 40 / CM 3, ISO 40 / CM 2
- Bac de récupération pour fluide de coupe
- Protecteur universel
- Graissage central des axes x, y et z
- Outillage de service

Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 150 Servo

- Commandes logiques et claires de vitesse de rotation
- Guidages trempés et rectifiés de précision pour garantir une grande précision de travail
- Réglage de la vitesse d'avance par potentiomètre sur le pupitre de commande
- Indicateur digital de positionnement des axes x, y, z
- Étagement précis des vitesses d'avance sur tous les axes, avec servomoteur
- Tête universelle système « Huron » réglable sous tous les angles
- De série avec avance rapide sur les axes x, y et z pour réduire les temps morts
- Usinage économique de divers matériaux grâce à l'optimisation de la vitesse de broche et des vitesses d'avance
- Graissage central des axes x et y inclus

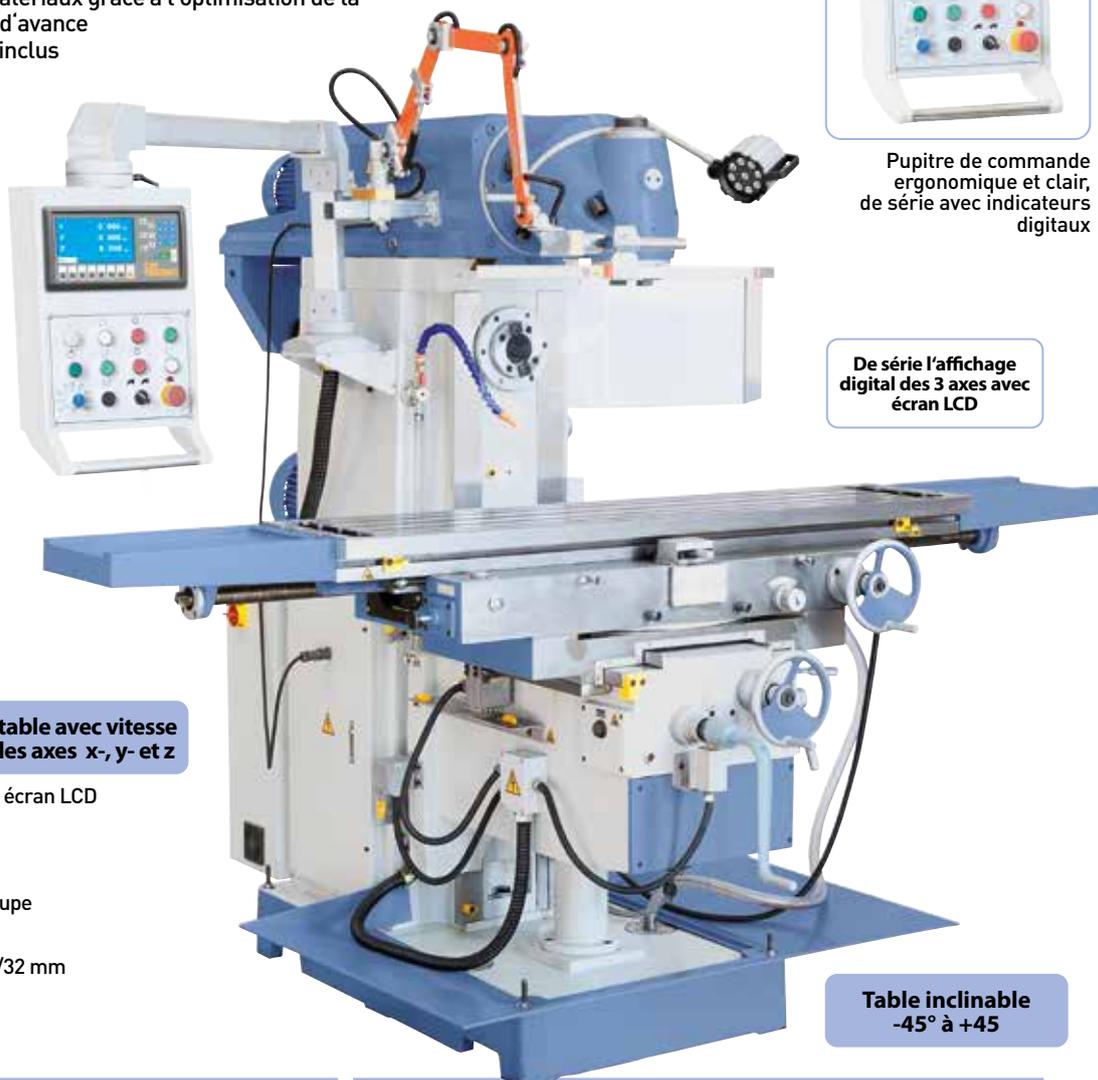


1 : levier de direction d'avance
2 : levier d'axe d'avance

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Tirant M 24
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Contre-broche horizontale
- Bac de récupération pour fluide de coupe
- Avance des axes x, y et z
- Protecteur universel
- Longue broche ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrin combiné ISO 50 / 32 mm
- Cône de réduction ISO 50 / CM 4
- Graissage central axes x et y
- Outillage de service

Avance de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z



Pupitre de commande ergonomique et clair, de série avec indicateurs digitaux

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

Table inclinable -45° à +45

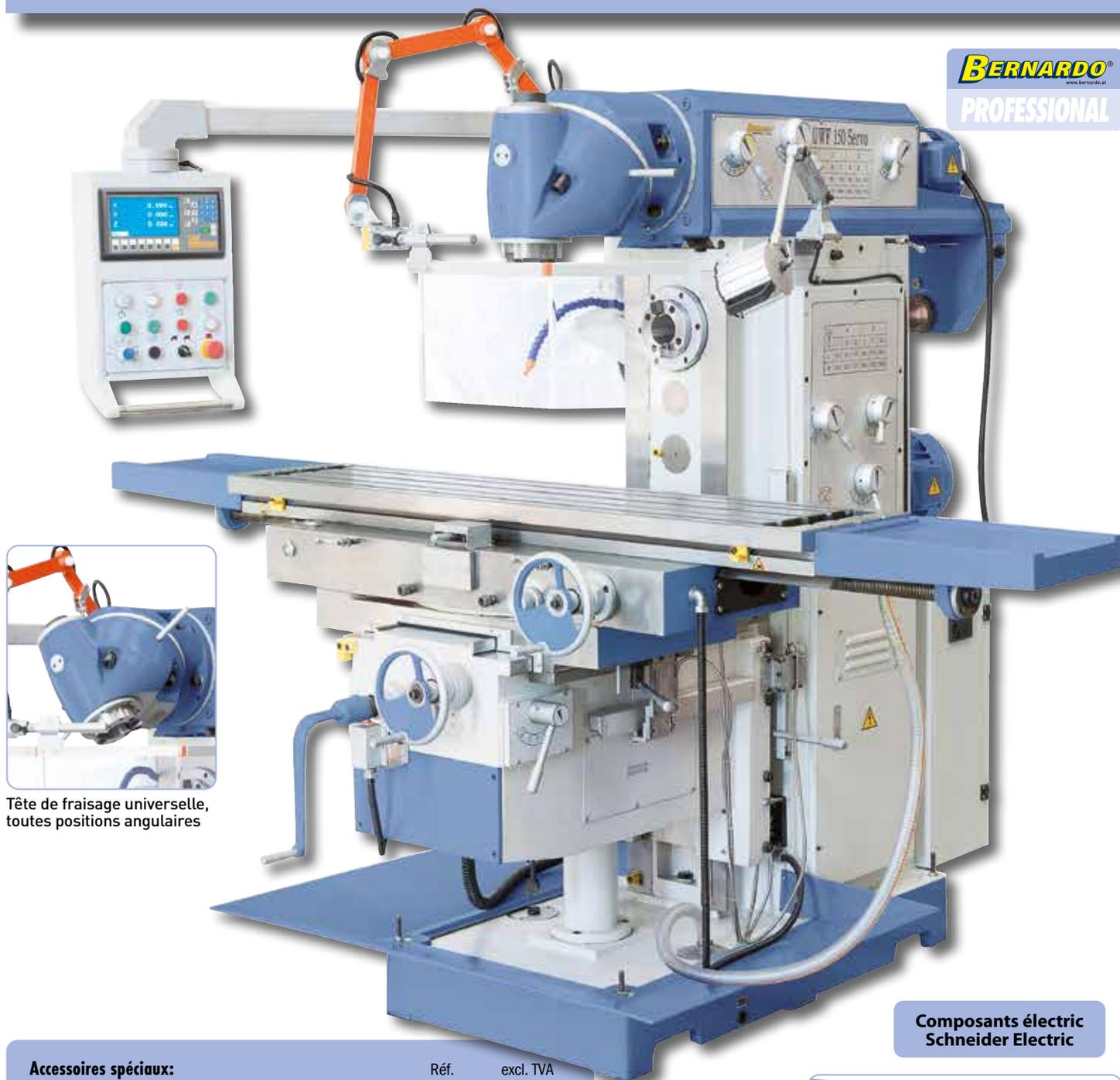
Caractéristiques techniques	UWF 150 Servo
Dimensions de table	1600 x 360 mm
Cône de broche horizontal	ISO 50
Cône de broche vertical	ISO 50
Vitesse de broche horizontale	(12) 60 - 1800 tr/min
Vitesse de broche verticale	(12) 60 - 1750 tr/min
Course longitudinale (x)	1300 mm
Course transversale (y)	300 mm
Course verticale (z)	400 mm
Distance broche / table horizontale	15 - 415 mm
Distance broche / table verticale	185 - 585 mm
Col de cygne	215 - 840 mm
Table orientable	-45° à +45°
Poids maxi des pièces	300 kg

Caractéristiques techniques	UWF 150 Servo
Plage d'avance longitudinale	(8) 30 - 830 mm/min
Plage d'avance transversale	(8) 30 - 830 mm/min
Plage d'avance verticale	(8) 23 - 625 mm/min
Avance rapide axes x, y et z	1200 / 800 / 600 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	3 / 18 mm / 80 mm
Puissance moteur horizontale	5,5 kW
Puissance moteur verticale	4,0 kW
Servomoteur (couple / puissance)	10 Nm / 1,5 kW
Puissance pompe d'arrosage	90 W
Débit pompe d'arrosage	25 l/min
Dimensions machine (L x P x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Poids (env.)	2650 kg
Réf.	02-1289XL

UWF 150 Servo

La fraiseuse universelle UWF 150 Servo est un modèle très stable à bras mobile avec une grande surface de table. Les guidages largement dimensionnés sur tous les axes garantissent un maximum de stabilité et de précision même en cas de forte charge. Cette machine se distingue par sa table inclinable, ses guidages linéaires sur les axes y et z, et son servomoteur pour les avances et l'avance rapide sur tous les axes.

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Tête de fraiseuse universelle, toutes positions angulaires

Composants électrique
Schneider Electric

Accessoires spéciaux:

Étau machine extra-large FJ 150	28-2087
Étau machine hydraulique VH 150 à plateau tournant	28-2090
Étau machine haute pression PHV 160	28-2121
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1012
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046
Table horizontale et verticale HV 10	27-1002
Kit de bridage 58 pièces, 18 mm, M 16	28-1003
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 125 mm / B 40	42-1061
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020
Patin amortisseur NE 160	53-2012
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206

Réf. excl. TVA

Table
1600 x 360 mm

Course

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

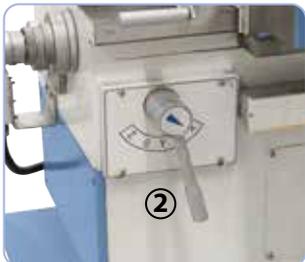
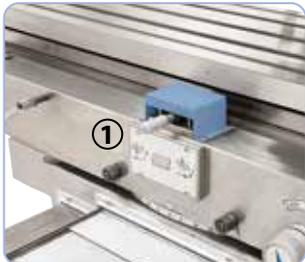


Positionnement judicieux des leviers de changement de vitesse

Fraiseuse universelle avec affichage digital de position

UWF 150 V Servo

- Variateur de vitesse (broche verticale) à convertisseur de fréquence Delta avec régulation de couple optimale, vitesse quasi-constante en charge
- Guidages trempés et rectifiés de précision pour garantir une grande précision de travail
- Disposition claire des éléments de commande pour le réglage de vitesse et d'avance
- Étagement précis des vitesses d'avance sur tous les axes, avec servomoteur
- De série avec avance rapide sur les axes x, y et z pour réduire les temps morts
- Tête universelle système « Huron » réglable sous tous les angles
- Usinage économique de divers matériaux grâce à l'optimisation de la vitesse de broche et des vitesses d'avance
- Graissage central des axes x et y inclus



1 : levier de direction d'avance
2 : levier d'axe d'avance

Composants électrique
Schneider Electric



Variateur de vitesse
à convertisseur de fréquence
pour la broche vertical

Table inclinable
-45° à +45

Table
1600 x 360 mm

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Tirant M 24
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Contre-broche horizontale
- Bac de récupération pour fluide de coupe
- Avance des axes x, y et z
- Protecteur universel
- Longue broche ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrin combiné ISO 50 / 32 mm
- Cône de réduction ISO 50 / CM 4
- Graissage central axes x et y
- Outillage de service

Caractéristiques techniques	UWF 150 V Servo
Dimensions de table	1600 x 360 mm
Cône de broche horizontal	ISO 50
Cône de broche vertical	ISO 50
Vitesse de broche horizontale	(12) 60 - 1800 tr/min
Vitesse de broche verticale	(2) 60 - 350 / 350 - 1750 tr/min
Course longitudinale (x)	1300 mm
Course transversale (y)	300 mm
Course verticale (z)	400 mm
Distance broche / table horizontale	15 - 415 mm
Distance broche / table verticale	185 - 585 mm
Col de cygne	215 - 840 mm
Table orientable	-45° à +45°
Poids maxi des pièces	300 kg

Caractéristiques techniques	UWF 150 V Servo
Plage d'avance longitudinale	(8) 30 - 750 mm/min
Plage d'avance transversale	(8) 20 - 500 mm/min
Plage d'avance verticale	(8) 15 - 375 mm/min
Avance rapide axes x, y et z	1200 / 800 / 600 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	3 / 18 mm / 80 mm
Puissance moteur horizontale	5,5 kW
Puissance moteur verticale	5,5 kW
Servomoteur (couple / puissance)	10 Nm / 1,5 kW
Puissance pompe d'arrosage	90 W
Débit pompe d'arrosage	25 l/min
Dimensions machine (L x P x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Poids (env.)	2695 kg
Réf.	02-1284XL

Cette fraiseuse universelle est un modèle très stable à bras mobile avec une grande surface de table. Les guidages largement dimensionnés sur tous les axes garantissent un maximum de stabilité et de précision même en cas de forte charge. Ce modèle est équipé d'un variateur de vitesse pour la broche verticale.

UWF 150 V Servo

BERNARDO
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Transmission Vario
sur la broche verticale

De série l'affichage
digital des 3 axes avec
écran LCD



Commandes logiques et
claires de vitesse de la
broche horizontale



Accessoires spéciaux:

Étau machine extra-large FJ 150
Étau machine hydraulique VH 150 à plateau tournant
Étau machine haute pression PHV 160
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pièces
Diviseur semi-universel BS-1
Table horizontale et verticale HV 10
Kit de bridage 58 pièces, 18 mm, M 16
Jeu de 28 cales parallèles
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 125 mm / B 40
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser
Patin amortisseur NE 160
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Réf.	excl. TVA
28-2087	
28-2090	
28-2121	
26-1012	
27-1046	
27-1002	
28-1003	
35-1020	
42-1016	
42-1061	
25-1020	
53-2012	
54-1206	

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Course

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



Confort d'utilisation accru grâce
au réglage de la table sur l'axe x
par manivelle en face avant

Fraiseuse universelle avec servomoteur

UWF 200 Servo

- Réglage de la vitesse de rotation variable de la broche horizontale et verticale avec une trajectoire de couple optimale
- Vitesse d'avance variable et avance rapide sur tous les axes, avec servomoteur
- Vis à billes précontraintes sans jeux sur les trois axes
- Guidages trempés et rectifiés de précision pour garantir une grande précision de travail
- De série avec 3 manivelles électroniques pour le déplacement manuel dans tous les axes
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Graissage central des rails de guidage
- Réglage de la vitesse d'avance par potentiomètre sur le pupitre de commande
- De série avec avance rapide sur les axes x, y et z pour réduire les temps morts
- Un guide rectangulaire de grande dimension dans l'axe y, un guide en queue d'aronde dans les axes x et z assurent une stabilité accrue

**Lourde charge
admissible sur la table**

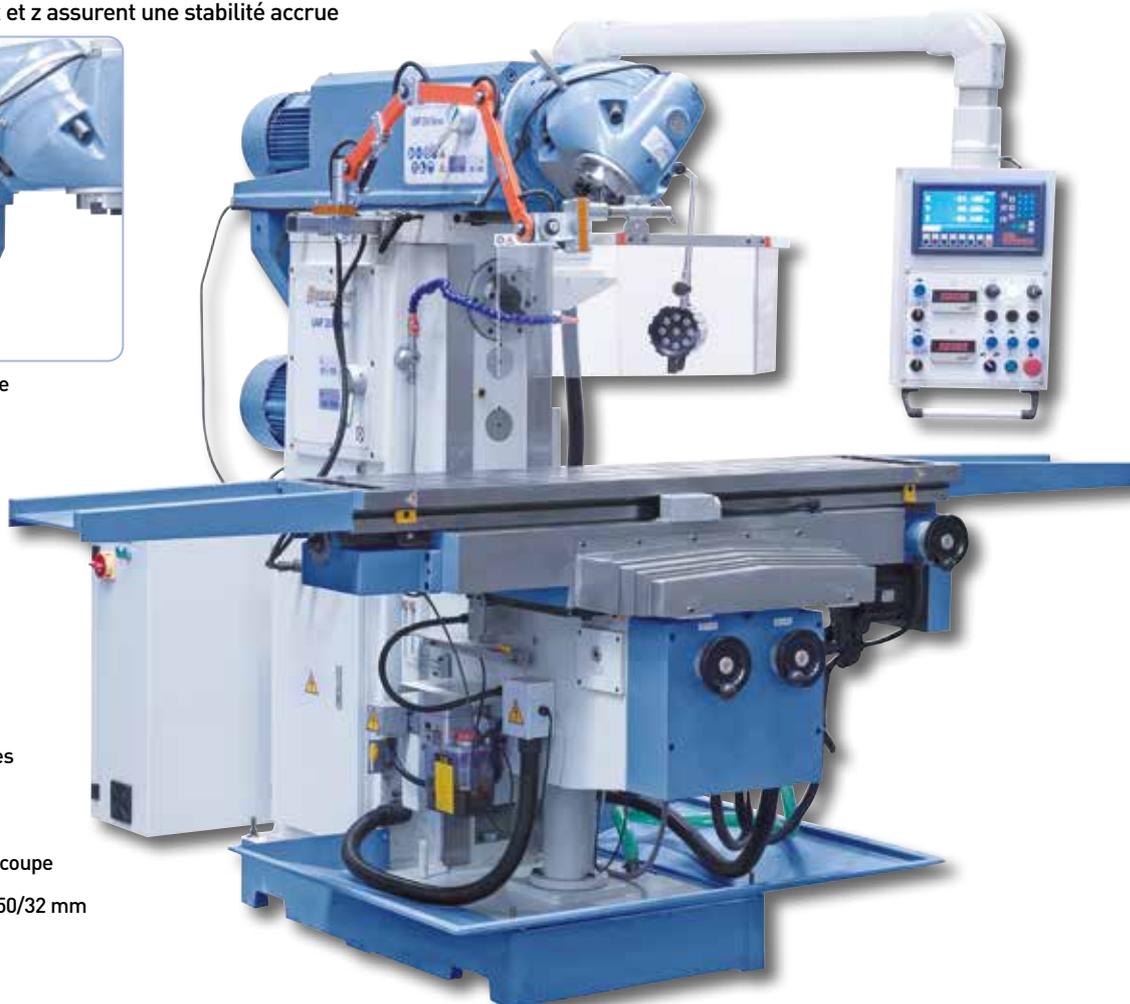


De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Manivelles électroniques
- Avance en continu dans tous les axes
- Tirant M 24
- Eclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Contre-broche horizontale
- Bac de récupération pour fluide de coupe
- Protecteur universel
- Longue broche ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Mandrin combiné ISO 50/32 mm
- Cône de réduction ISO 50 / CM 4
- Graissage central automatique
- Outillage de service



Caractéristiques techniques

UWF 200 Servo

Dimensions de table	1600 x 360 mm
Cône de broche horizontal	ISO 50
Cône de broche verticale	ISO 50
Vitesse de broche horizontale	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 tr/min
Vitesse de broche verticale	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 tr/min
Course longitudinale (x)	1300 mm
Course transversale (y)	300 mm
Course verticale (z)	400 mm
Distance broche / table horizontale	15 - 350 mm
Distance broche / table verticale	180 - 610 mm
Col de cygne	250 - 980 mm
Poids maxi des pièces	300 kg
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	3 / 18 / 80 mm

Caractéristiques techniques

UWF 200 Servo

Plage d'avance longitudinale	10 - 1000 mm/min
Plage d'avance transversale	10 - 1000 mm/min
Plage d'avance verticale	10 - 500 mm/min
Avance rapide axes x et y	10 - 3000 mm/min
Avance rapide axes z	10 - 750 mm/min
Puissance moteur horizontale	7,5 kW
Puissance moteur verticale	5,5 kW
Servomoteur (couple / puissance)	10 Nm / 1,5 kW
Puissance pompe d'arrosage	90 W
Débit pompe d'arrosage	25 l / min
Dimensions machine (L x P x H)	2790 x 2200 x 2200 mm
Poids (env.)	2850 kg
Réf.	02-1293XL

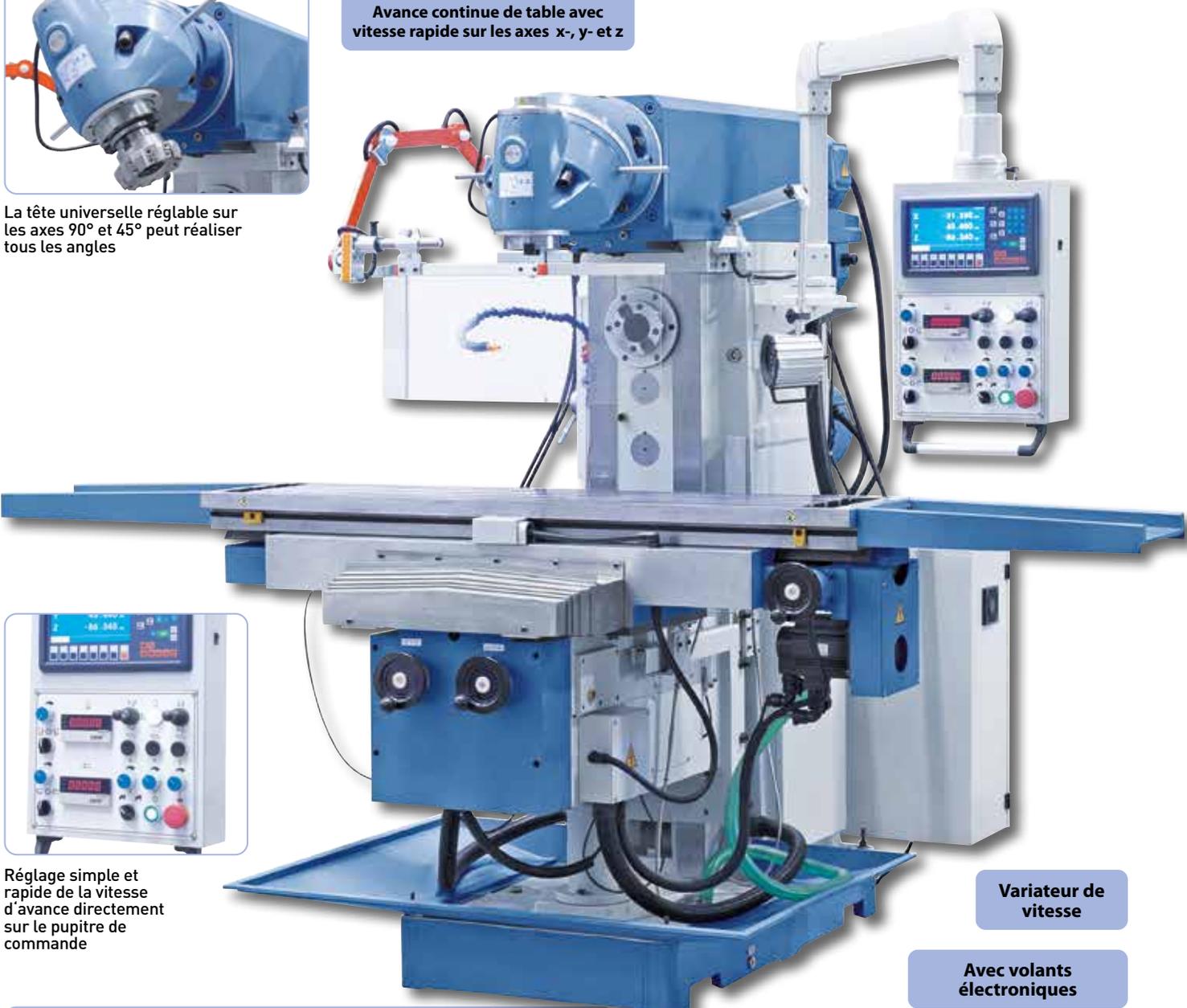
UWF 200 Servo

La fraiseuse universelle UWF 200 Servo est conçue pour l'usinage de pièces d'un poids maximal de 300 kg. Grâce à la construction stable et lourde en fonte grise et à la grande rigidité des assemblages de la machine, ce modèle répond aux meilleures exigences pour un travail précis. La principale caractéristique de cette machine est le servomoteur à volants manuels électroniques dans tous les axes ainsi que la régulation en continu de la vitesse de rotation.



La tête universelle réglable sur les axes 90° et 45° peut réaliser tous les angles

Avance continue de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z



Réglage simple et rapide de la vitesse d'avance directement sur le pupitre de commande

Variateur de vitesse

Avec volants électroniques

Accessoires spéciaux:

- Étau machine extra-large FJ 150
- Étau machine hydraulique VH 150 à plateau tournant
- Étau machine haute pression PHV 160
- Mandrin porte-pince ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pièces
- Diviseur semi-universel BS-1
- Table horizontale et verticale HV 10
- Kit de bridage 58 pièces, 18 mm, M 16
- Jeu de 28 cales parallèles
- Fraise de surfacage 75° - diam. 125 mm / B 40
- Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 125 mm / B 40
- Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser
- Patin amortisseur NE 160
- Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Réf.	excl. TVA
28-2087	
28-2090	
28-2121	
26-1012	
27-1046	
27-1002	
28-1003	
35-1020	
42-1087	
42-1061	
25-1020	
53-2012	
54-1206	



Équipé en standard de volants manuels électroniques pour le déplacement manuel et de 3 puissants servomoteurs sur les axes x, y et z.

Fraiseuse universelle avec servomoteur

Variomill FU E Servo Serie

- Disposition claire des commandes de changement de vitesse de broche sur le bras supérieur
- Vitesse d'avance variable et avance rapide sur tous les axes, avec servomoteur
- Faible effet de friction grâce aux contre-guidages à revêtement Turcite B sur l'axe x
- Vis à billes précontraintes sans jeux sur les trois axes
- Pignons trempés, nitrurés et rectifiés, dans bain d'huile
- Bâti machine en fonte grise massive pour un travail sans vibrations
- Table croisée largement dimensionnée avec surface de précision et rainures en T
- Graissage central des rails de guidage
- Usinage économique de divers matériaux grâce à l'optimisation de la vitesse de broche et des vitesses d'avance
- La glissière en queue d'aronde de grandes dimensions dans l'axe x, le guidage rectangulaire dans l'axe y et l'axe z (FU 1200 E Servo uniquement axe z) garantissent une stabilité supérieure

BERNARDO
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



Pupitre de commande clair avec affichage digital intégré et manivelles électroniques



Positionnement judicieux des leviers de changement de vitesse



La tête universelle réglable sur les axes 90° et 45° peut réaliser tous les angles



Le grand guide rectangulaire sur les axes y et z garantit une stabilité accrue (FU 1600 / FU 2000)

Caractéristiques techniques	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Dimensions de table	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Cône de broche	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Vitesse de broche	(27) 30 - 2050 tr/min	(27) 30 - 2050 tr/min	(27) 30 - 2050 tr/min
Course longitudinale (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Course transversale (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Course verticale (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Distance broche / table	35 - 485 mm	50 - 550 mm	50 - 550 mm
Col de cygne	20 - 670 mm	28 - 728 mm	28 - 728 mm
Plage d'avance longitudinale (variable)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Plage d'avance transversale (variable)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Plage d'avance verticale (variable)	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min
Avance rapide axes x et y	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Avance rapide axe z	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Charge admissible de la table	800 kg	1800 kg	1800 kg
Rainures en T (larg. / écart. / nombre)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Moteur principal	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Poids (env.)	4000 kg	4500 kg	5000 kg
Réf.	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

Avance continue de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z

Composants électrique
Schneider Electric

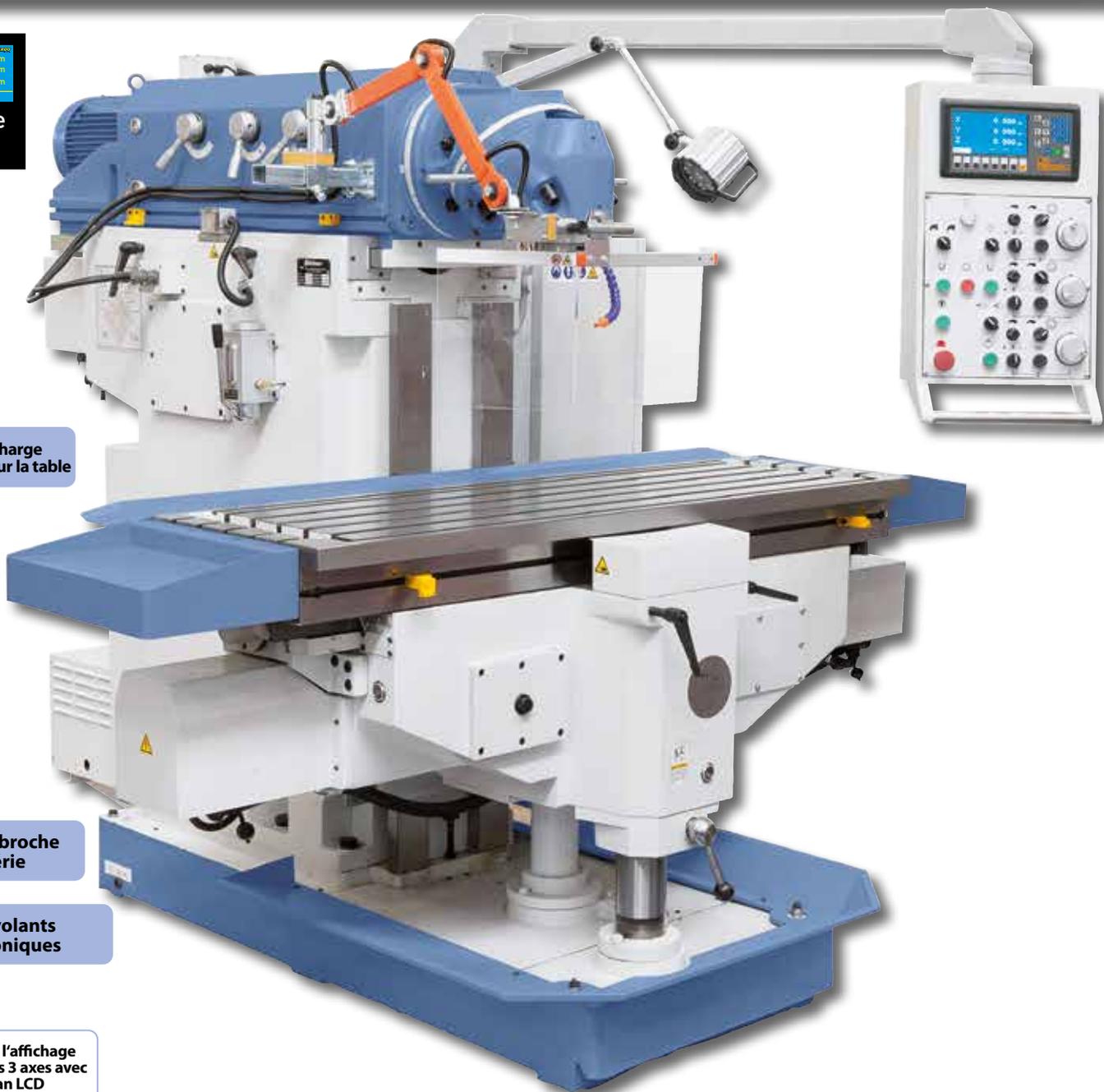
Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Manivelles électroniques
- Tirant
- Dispositif d'arrosage
- Bac à récupération pour fluide de coupe
- Éclairage LED
- Tête de fraisage universelle
- Protecteur universel
- Frein de broche
- Vis à billes sur tous les axes
- Graissage central automatique
- Mandrin combiné
- Outillage de service

La fraiseuse universelle de la série Variomill FU E Servo séduit par sa construction massive en fonte grise qui en fait la machine idéale pour l'usinage lourd de grandes pièces. Cette machine se distingue par son servomoteur sur tous les axes, sa table largement dimensionnée et ses Course importantes.

Variomill FU E Servo Serie

Inklusive LCD



Lourde charge admissible sur la table

Frein de broche de série

Avec volants électroniques

De série l'affichage digital des 3 axes avec écran LCD

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1011	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1012	
Adapter ISO 40 / CM 4	26-1069	
Plateau diviseur horizontal et vertical HV 12	27-1003	
Kit de bridage 58 pièces, 18 mm, M 16	28-1003	
Étau machine hydraulique VH 200	28-2091	
Étau machine haute pression PHV 200	28-2122	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	



De série avec 3 puissants servomoteurs pour les axes x, y et z



Blocage manuel de l'axe z pour plus de stabilité

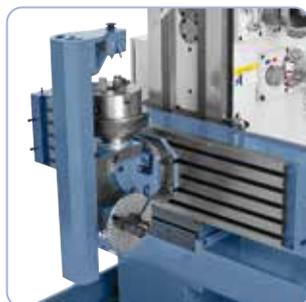
Fraiseuses d'outils avec affichage digital de position

WFM 800

- Réglage simple et précis de la vitesse d'avance par manivelle
- De série avec avance manuelle, automatique et rapide sur les 3 axes
- Graissage central des rails de guidage
- Socle massif en fonte grise garantissant un travail sans vibrations et une grande précision
- Tête de fraisage verticale pivotante avec réglage de la contre-pointe et trois avances de perçage automatiques
- Surface de bridage verticale avec 5 rainures en T pour fixer au choix la table, la table orientable universelle ou les grandes pièces
- Guidages trempés et rectifiés de précision pour garantir une grande précision de travail
- Usinage économique de divers matériaux grâce à l'optimisation de la vitesse de broche et des vitesses d'avance
- Disposition claire des éléments de commande pour le réglage de vitesse et d'avance
- Une machine indispensable pour la construction de machines et de moules, les ateliers de formation, l'industrie, le modélisme, la fabrication d'échantillons, etc.



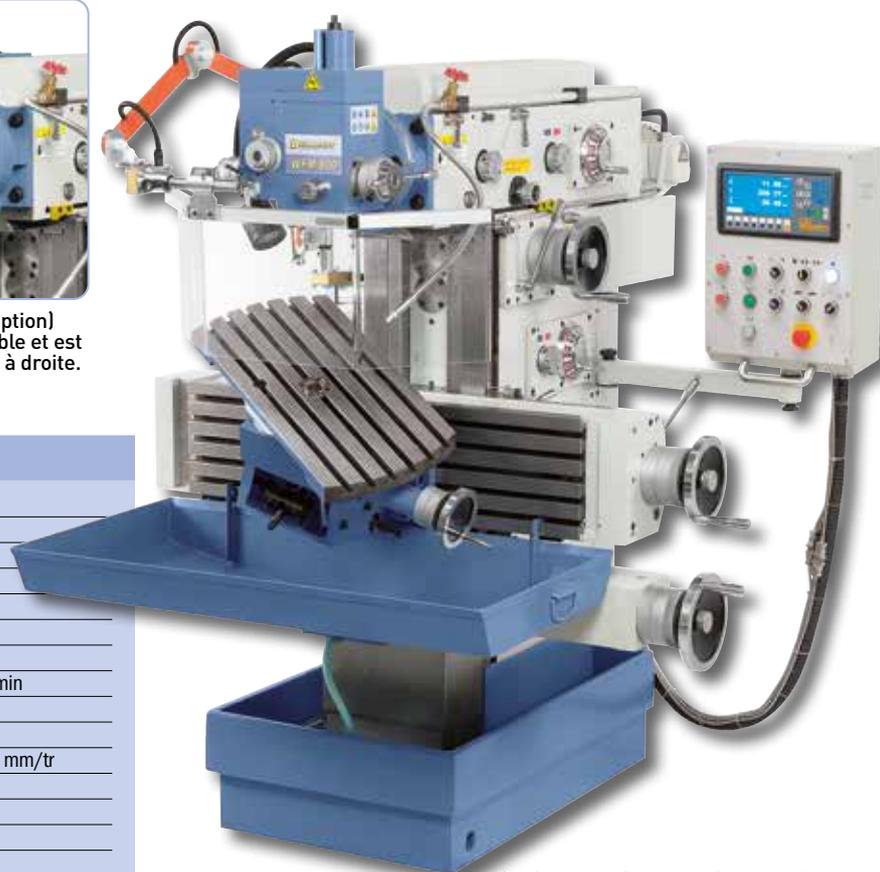
Tête de fraisage verticale inclinable avec une course de broche de 60 mm et 3 vitesses d'avance automatique.



Le diviseur vertical (en option) peut être monté en position horizontale ou vertical.



La tête de mortaisage (en option) dispose d'une course réglable et est inclinable à gauche comme à droite.



Surface de bridage vertical avec 5 rainures en T pour le montage d'une table universelle pivotante (en option) ou de la table fixe angulaire.

Caractéristiques techniques

WFM 800

Dimensions de table	800 x 400 mm
Surface de bridage verticale	950 x 250 mm
Course longitudinale (x)	500 mm
Course transversale (y)	350 mm
Course verticale (z)	400 mm
Charge admissible de la table	300 kg
Tête de fraisage verticale	
Vitesse de broche	(18) 40 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Course de broche	60 mm
Descente de broche	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/tr
Col de cygne maxi	520 mm
Distance broche / table	5 - 405 mm
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Tête de fraisage horizontale	
Vitesse de broche	(18) 40 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Distance broche horizontale / table	35 - 435 mm
Vitesses d'avance	
Axe x	(18) 10 - 500 mm/min
Axe y	(18) 10 - 500 mm/min
Axe z	(18) 10 - 500 mm/min
Avance rapide (x / y / z)	1200 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	8 / 14 mm / 45 mm
Rainures en T verticale (nombre/largeur/écartement)	5 / 14 mm / 45 mm
Moteur d'avance	1,5 kW
Moteur principal	3,0 kW
Dimensions (L x l x h)	1460 x 2080 x 1720 mm
Poids (env.)	2200 kg
Réf.	02-1304XL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Tirant M16
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Avance des axes x, y et z
- Contre-broche horizontale
- Longue broche ISO 40 / 22 mm
- Longue broche ISO 40 / 27 mm
- Mandrin combiné ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm
- Adaptateurs ISO 40/CM 1, ISO 40/CM 2, ISO 40/CM 3
- Mandrin porte-pince avec pinces 4 - 16 mm
- Protecteur universel
- Bac à copeaux
- Outillage de service

**Inverseur
gauche-droite**

**Qualité
approuvée**

La fraiseuse d'outilleur WFM 800 est une machine universelle conçue pour l'usinage d'outils jusqu'à 300 kg. Avec son bâti stable et massif en fonte grise et l'excellente rigidité de ses composants, ce modèle remplit toutes les conditions pour un travail de précision. C'est un modèle qui s'utilise surtout dans la fabrication d'outils et de moules, ainsi que dans le modélisme et la fabrication d'échantillons.

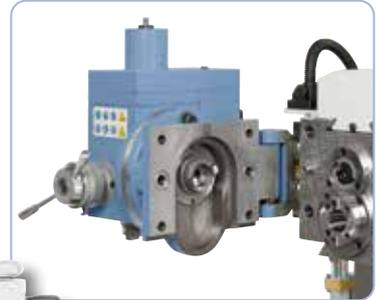
WFM 800



Fraisage horizontal avec contre-support



Transition rapide du fraisage vertical au fraisage horizontal



Broche verticale avec 3 avances automatiques

Lourde charge admissible sur la table

X	0.000 mm
Y	0.000 mm
Z	0.000 mm

Inklusive LCD

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Table inclinable universelle 630 x 300 mm	02-1305	
Diviseur vertical	02-1306	
Tête de mortaisage inclinable	02-1307	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16 pinces	26-1011	
Plateau diviseur horizontal et vertical HV 10 - 250 mm	27-1002	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm, M 12	28-1001	
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine haute pression PHV 160	28-2121	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Patin amortisseur NE 120	53-2011	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

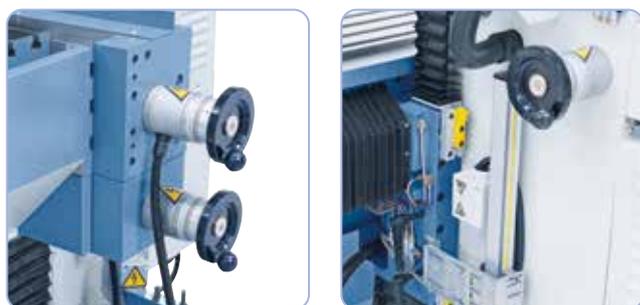
Fraiseuses d'outils avec servomoteur

WFM 750 Servo

- Vitesse d'avance variable et avance rapide sur tous les axes, avec servomoteur
- Vis à billes précontraintes sans jeux sur les trois axes
- Usinage économique de divers matériaux grâce à l'optimisation de la vitesse de broche et des vitesses d'avance
- Variateur de vitesse à convertisseur de fréquence avec régulation de couple optimale, vitesse quasi-constante en charge
- De série avec 3 manivelles électroniques pour le déplacement manuel dans tous les axes
- Bâti machine en fonte grise massive pour un travail sans vibrations
- Graissage automatique des rails de guidage
- Inclinaison de la tête pour le fraisage horizontale
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés



Réglage simple et rapide de la vitesse d'avance directement sur le pupitre de commande



De série avec des manivelles électroniques pour le déplacement manuel dans les axes x, y et z.

Avance continue de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Manivelles électroniques
- Contre-broche horizontale
- Vis à bille dans les 3 axes
- Tirant M 16
- Graissage par pompe électrique automatique
- Capot de protection à lamelles
- Longue broche ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adaptateurs ISO 40 / CM 3, ISO 40 / CM 2, ISO 40 / CM 1
- Patin amortisseur
- Protecteur universel
- Outillage de service

Vis à bille dans les axes x, y et z



Variateur de vitesse

Caractéristiques techniques

WFM 750 Servo

Dimensions de table	755 x 320 mm
Surface de bridage verticale	890 x 225 mm
Course longitudinale (x)	405 mm
Course transversale (y)	315 mm
Course verticale (z)	405 mm
Charge admissible de la table	200 kg
Tête de fraisage verticale	
Vitesse de broche, variable	40 - 260 / 260 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Course de broche	65 mm
Col de cygne maxi	460 mm
Distance broche / table	45 - 445 mm
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Tête de fraisage horizontale	
Vitesse de broche, variable	40 - 260 / 260 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Distance broche horizontale / table	120 - 530 mm

Caractéristiques techniques

WFM 750 Servo

Vitesses d'avance	
Axe x / Axe y / Axe z	10 - 1000 mm/min
Avance rapide (x / y / z)	1200 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	5 / 14 mm / 63 mm
Rainures en T verticale (nombre/largeur/écartement)	3 / 14 mm / 63 mm
Moteur d'avance	1,5 kW
Moteur principal	3,7 kW
Dimensions (L x l x h)	1560 x 1780 x 1930 mm
Poids (env.)	1452 kg
Réf.	02-1331XL

WFM 750 Servo

La machine outil WFM 750 Servo est conçue pour l'usinage de poids de pièce à usiner jusqu'à 200 kg. La construction en fonte grise stable et lourde et la haute rigidité des modules de machine confère à ce modèle les meilleures conditions pour un travail de précision. Les caractéristiques principales de cette machine sont le servomoteur avec manivelles électroniques dans tous les axes ainsi que la régulation de la vitesse de rotation.



Fourreau de broche largement dimensionné (Ø 90 mm) pour une stabilité maximale



Puissant moteur massif pour une transmission optimale du couple.



De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



Protecteur orientable pour le fraisage verticale et horizontale



Centrale de graissage électrique incluse



Avec volants électroniques

Accessoires spéciaux:

- Plateau diviseur horizontal et vertical HV 8
- Diviseur semi-universel BS-0
- Kit de bridage 58 pièces, 14 mm, M 12
- Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant

Réf.	excl. TVA
27-1001	
27-1045	
28-1001	
28-2089	

Accessoires spéciaux:

- Étau machine haute pression PHV 130
- Jeu de 28 cales parallèles
- Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm
- Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Réf.	excl. TVA
28-2120	
35-1020	
42-1016	
54-1206	

Fraiseuses d'outils avec servomoteur

WFM 800 Servo

- Vitesse d'avance variable et avance rapide sur tous les axes, avec servomoteur
- Vis à billes précontraintes sans jeux sur les trois axes
- Usinage économique de divers matériaux grâce à l'optimisation de la vitesse de broche et des vitesses d'avance
- Variateur de vitesse à convertisseur de fréquence avec régulation de couple optimale, vitesse quasi-constante en charge
- De série avec 3 manivelles électroniques pour le déplacement manuel dans tous les axes
- Bâti machine en fonte grise massive pour un travail sans vibrations
- Graissage automatique des rails de guidage
- Inclinaison de la tête pour le fraisage horizontale
- Fonctionnement silencieux avec engrenages dans bain d'huile et rectifiés



Réglage simple et rapide de la vitesse d'avance directement sur le pupitre de commande



Vis à bille dans les axes x, y et z

De série avec des manivelles électroniques pour le déplacement manuel dans les axes x, y et z.

Avance continue de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Eclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Manivelles électroniques
- Contre-broche horizontale
- Vis à bille dans les 3 axes
- Tirant M 16
- Graissage par pompe électrique automatique
- Capot de protection à lamelles
- Longue broche ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adaptateurs ISO 40 / CM 3, ISO 40 / CM 2, ISO 40 / CM 1
- Mandrin à pince ISO 40 avec pince de 4 à 20 mm (8pcs)
- Patin amortisseur
- Protecteur universel
- Outillage de service

Caractéristiques techniques	WFM 800 Servo
Dimensions de table	800 x 400 mm
Surface de bridage verticale	1020 x 225 mm
Course longitudinale (x)	500 mm
Course transversale (y)	400 mm
Course verticale (z)	400 mm
Charge admissible de la table	200 kg
Tête de fraisage verticale	
Vitesse de broche, variable	40 - 260 / 260 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Course de broche	65 mm
Col de cygne maxi	530 mm
Distance broche / table	50 - 450 mm
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Tête de fraisage horizontale	
Vitesse de broche, variable	40 - 260 / 260 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Distance broche horizontale / table	120 - 530 mm



Variateur de vitesse

Caractéristiques techniques	WFM 800 Servo
Vitesses d'avance	
Axe x / Axe y / Axe z	10 - 1000 mm/min
Avance rapide (x / y / z)	1200 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	6 / 14 mm / 63 mm
Rainures en T verticale (nombre/largeur/écartement)	3 / 14 mm / 63 mm
Moteur d'avance	1,5 kW
Moteur principal	3,7 kW
Dimensions (L x l x h)	1660 x 1780 x 1850 mm
Poids (env.)	1500 kg
Réf.	02-1332XL

WFM 800 Servo

La machine outil WFM 800 Servo est conçue pour l'usinage de poids de pièce à usiner jusqu'à 200 kg. La construction en fonte grise stable et lourde et la haute rigidité des modules de machine confère à ce modèle les meilleures conditions pour un travail de précision. Les caractéristiques principales de cette machine sont le servomoteur avec manivelles électroniques dans tous les axes ainsi que la régulation de la vitesse de rotation.



Fourreau de broche largement dimensionné (Ø 90 mm) pour une stabilité maximale



Puissant moteur massif pour une transmission optimale du couple.



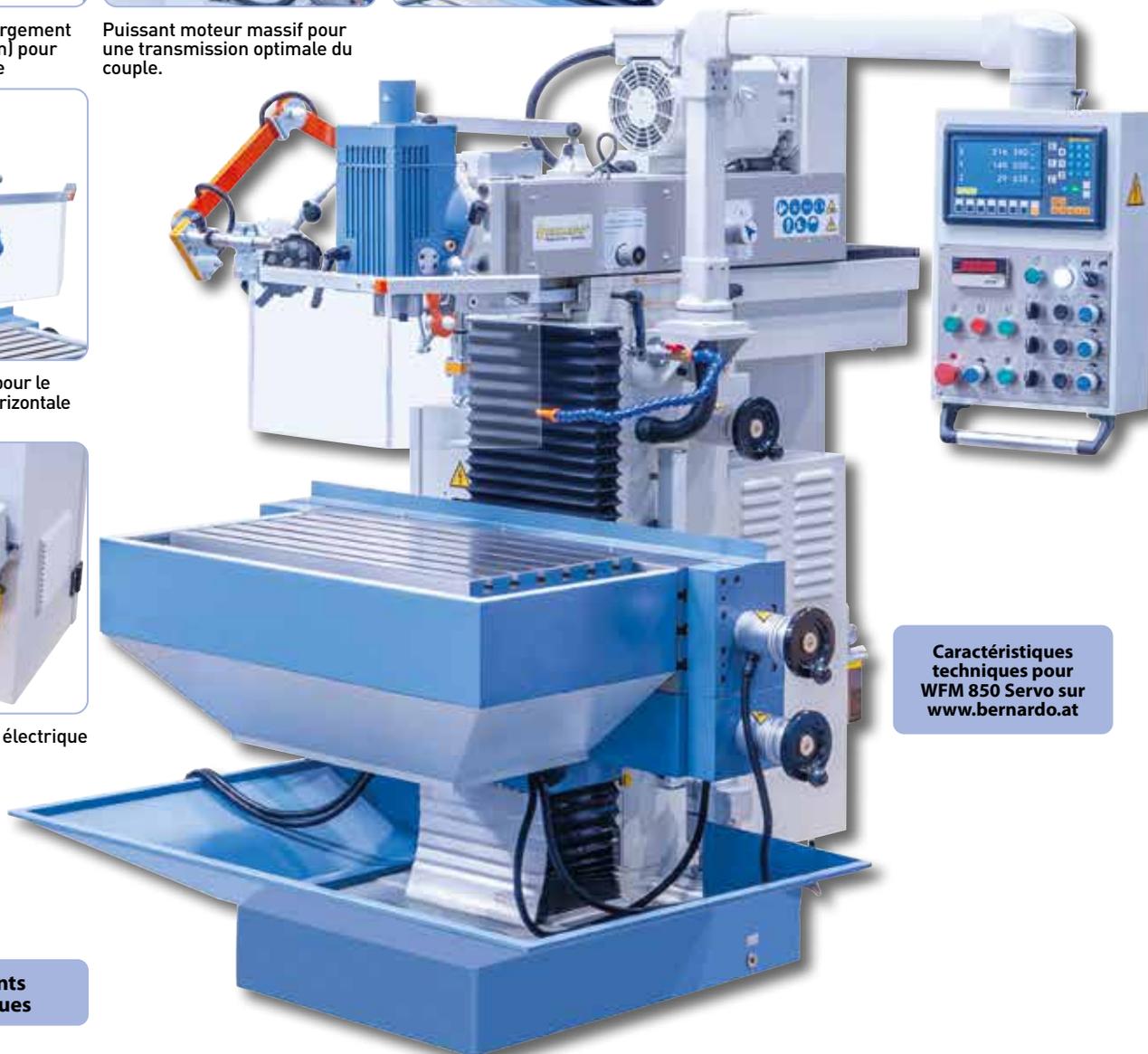
De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



Protecteur orientable pour le fraisage verticale et horizontale



Centrale de graissage électrique incluse



Caractéristiques techniques pour WFM 850 Servo sur www.bernardo.at

Avec volants électroniques

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Plateau diviseur horizontal et vertical HV 8	27-1001	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm, M 12	28-1001	
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Étau machine haute pression PHV 130	28-2120	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Fraiseuses d'outils avec affichage digital de position

TRM 750

- Vis à billes précontraintes sans jeux sur les trois axes
- Graissage électronique des rails de guidage
- De série avec avance manuelle, automatique et rapide sur les 3 axes
- Surface de bridage verticale avec 2 rainures en T pour fixer au choix la table, la table orientable universelle ou les grandes pièces
- Glissière en queue d'aronde de grande dimension dans les axes x, y et z
- Avance automatique avec variateur
- Socle massif en fonte grise garantissant un travail sans vibrations et une grande précision
- Usinage économique de divers matériaux grâce à l'optimisation de la vitesse de broche et des vitesses d'avance
- Une machine indispensable pour la construction de machines et de moules, les ateliers de formation, l'industrie, le modélisme, la fabrication d'échantillons, etc.



Éléments de commutation disposés clairement sur le pupitre de commande pivotant, de série avec affichage numérique à 3 axes à écran LED..



Tête inclinable avec avance manuel de la broche



Levier de sélection pour l'axe d'avance (illustration pour axe x et axe z), réglage de la vitesse d'avance au moyen d'un potentiomètre sur le panneau de commande.

Vis à bille dans les axes x, y et z

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Avance des axes x, y et z
- Contre-broche horizontale
- Enceinte de la table
- Vis à bille dans les 3 axes
- Serrage pneumatique des outils
- Graissage par pompe électrique
- Convertisseur de fréquence Delta pour l'avance
- Capot de protection à lamelles
- Longue broche ISO 40 / 27 mm
- Adaptateurs SK 40 / CM 3
- Cône de réduction CM 3 / 2
- Cône de réduction CM 3 / 1
- Mandrin à pince ISO 40 avec pince de 5 à 25 mm (7pcs)
- Outillage de service



Caractéristiques techniques

TRM 750

Dimensions de table	750 x 320 mm
Surface de bridage verticale	825 x 225 mm
Course longitudinale (x)	310 (350*) mm
Course transversale (y)	160 (200*) mm
Course verticale (z)	295 (335*) mm
Charge admissible de la table	280 kg
Tête de fraisage verticale	
Vitesse de broche	(12) 50 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Course de broche	120 mm
Col de cygne maxi	485 mm
Distance broche / table	65 - 405 mm
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Tête de fraisage horizontale	
Vitesse de broche	(12) 50 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Distance broche horizontale / table	35 - 370 mm

* manuel

Caractéristiques techniques

TRM 750

Vitesses d'avance	
Axe x	8 - 450 mm/min
Axe y	8 - 450 mm/min
Axe z	8 - 450 mm/min
Avance rapide (x / y / z)	720 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	5 / 14 mm / 63 mm
Rainures en T verticale (nombre/largeur/écartement)	2 / 14 mm / 126 mm
Moteur d'avance	0,375 kW
Moteur principal	2,2 kW
Dimensions (L x l x h)	1450 x 1230 x 1920 mm
Poids (env.)	1280 kg
Réf.	02-1326XL
Prix excl. TVA	

TRM 750

La machine-outil fraiseuse universelle TRM 750 est adaptée à l'exécution de travaux de fraisage légers à moyennement lourds. Ce modèle offre dès l'équipement de base la possibilité de réaliser des opérations de fraisage verticales et obliques. La construction en fonte grise stable et lourde et la haute rigidité des modules de machine confère à ce modèle les meilleures conditions pour un travail de précision.



De série avec sélecteur de vitesse



De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



Palier de broche principale NSK / SKF



Inklusive LCD



Graissage par pompe électrique de tous les axes

Lourde charge admissible sur la table

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Table inclinable universelle 620 x 320 mm	02-1328	
Serrage hydraulique des outils	02-1330	
Plateau diviseur horizontal et vertical HV 8	27-1001	
Diviseur semi-universel BS-0	27-1045	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm, M 12	28-1001	

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	
Étau machine haute pression PHV 160	28-2120	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Patin amortisseur NE 120	53-2011	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

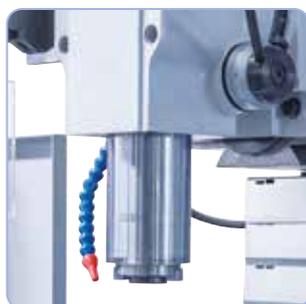
Fraiseuses d'outils avec serrage hydraulique des outils

TRM 900

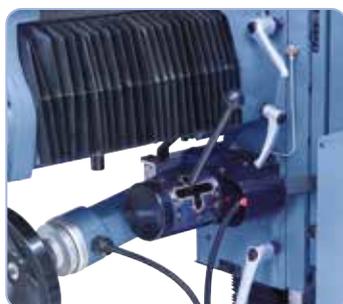
- De série avec changement d'outils hydraulique
- Vis à billes précontraintes sans jeux sur les trois axes
- Équipé d'une lubrification centralisée électrique pour les voies de guidage
- De série avec avance manuelle, automatique et rapide sur les 3 axes
- Surface de bridage verticale avec 3 rainures en T pour fixer au choix la table, la table orientable universelle ou les grandes pièces
- Disposition claire des commandes de changement de vitesse de broche sur le bras supérieur
- Glissière en queue d'aronde de grande dimension dans les axes x, y et z, guidage rectangulaire dans l'axe z
- Avance automatique avec variateur de vitesse
- Inclinaison de la tête pour le fraisage horizontal
- Socle massif en fonte grise garantissant un travail sans vibrations et une grande précision



Éléments de commutation disposés clairement sur le pupitre de commande pivotant, de série avec affichage umérique à 3 axes à écran LED..



Fourreau de broche largement dimensionné pour une stabilité maximale



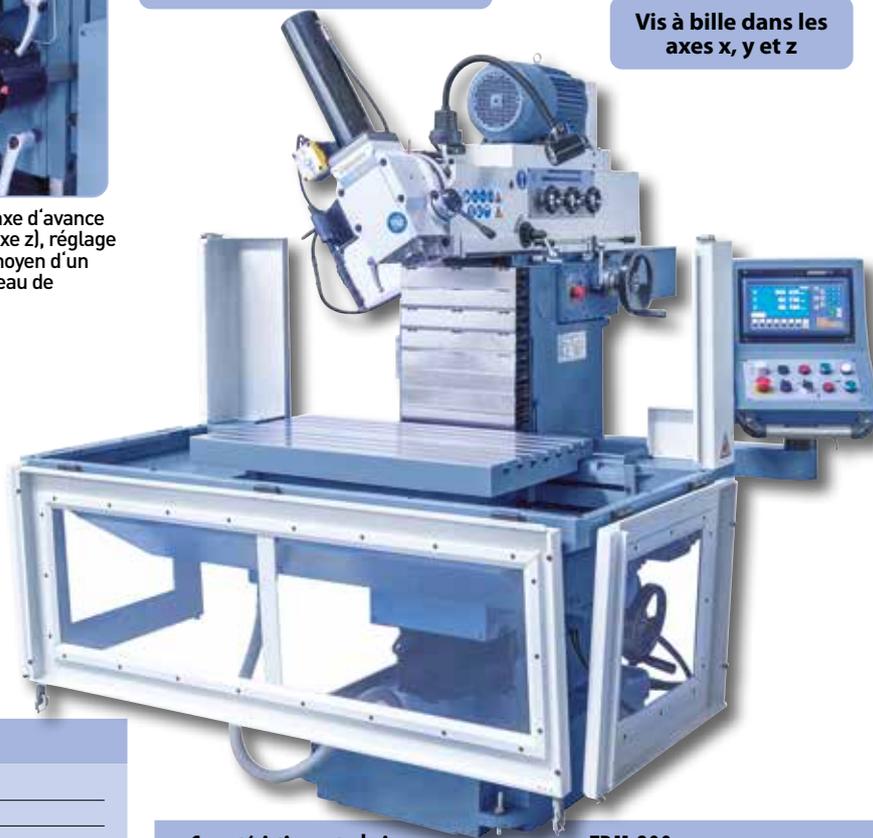
Levier de sélection pour l'axe d'avance (illustration pour axe x et axe z), réglage de la vitesse d'avance au moyen d'un potentiomètre sur le panneau de commande.

Serrage hydraulique avec tirant (DIN 69872)

Vis à bille dans les axes x, y et z

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Avance des axes x, y et z
- Contre-broche horizontale
- Enceinte de la table
- Vis à bille dans les 3 axes
- Serrage hydraulique des outils
- Graissage par pompe électrique
- Convertisseur de fréquence Delta pour l'avance
- Capot de protection à lamelles
- Longue broche ISO 40 / 27 mm
- Adaptateurs SK 40 / MK 3
- Cône de réduction MK 3 / 2
- Cône de réduction MK 3 / 1
- Mandrin à pince SK 40 avec pince de 5 à 25 mm (7pcs)
- Outillage de service



Caractéristiques techniques

TRM 900

Dimensions de table	900 x 500 mm
Surface de bridage verticale	1200 x 250 mm
Course longitudinale (x)	560 (600*) mm
Course transversale (y)	440 (480*) mm
Course verticale (z)	345 (385*) mm
Charge admissible de la table	360 kg
Tête de fraisage verticale	
Vitesse de broche	(18) 40 - 2000 tr/min
Cône de broche	SK 40 / DIN 69871A
Course de broche	120 mm
Col de cygne maxi	550 mm
Distance broche / table	40 - 440 mm
Inclinaison de la tête de broche	-90° à +90°
Tête de fraisage horizontale	
Vitesse de broche	(18) 40 - 2000 tr/min
Cône de broche	ISO 40
Distance broche horizontale / table	130 - 530 mm

* manuel

Caractéristiques techniques

TRM 900

Vitesses d'avance	
Axe x	10 - 450 mm/min
Axe y	10 - 450 mm/min
Axe z	10 - 450 mm/min
Avance rapide (x / y / z)	680 mm/min
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	7 / 14 mm / 63 mm
Rainures en T verticale (nombre/largeur/écartement)	3 / 14 mm / 63 mm
Moteur d'avance	0,75 kW
Moteur principal	3,75 kW
Dimensions (L x l x h)	1850 x 2135 x 2030 mm
Poids (env.)	1700 kg
Réf.	02-1327XL
Prix excl. TVA	

TRM 900

La fraiseuse universelle TRM 900 convient à la réalisation de pièces de petites et moyennes dimensions. Avec ces accessoires standard, ce modèle permet de réaliser des travaux de fraisage horizontal, vertical et en biais. C'est un modèle qui s'utilise principalement dans la fabrication d'outils et de moules, pour le modélisme, ainsi que dans les ateliers d'apprentissage.



Vitesse de rotation de la broche réglable facilement sur le bras supérieur.



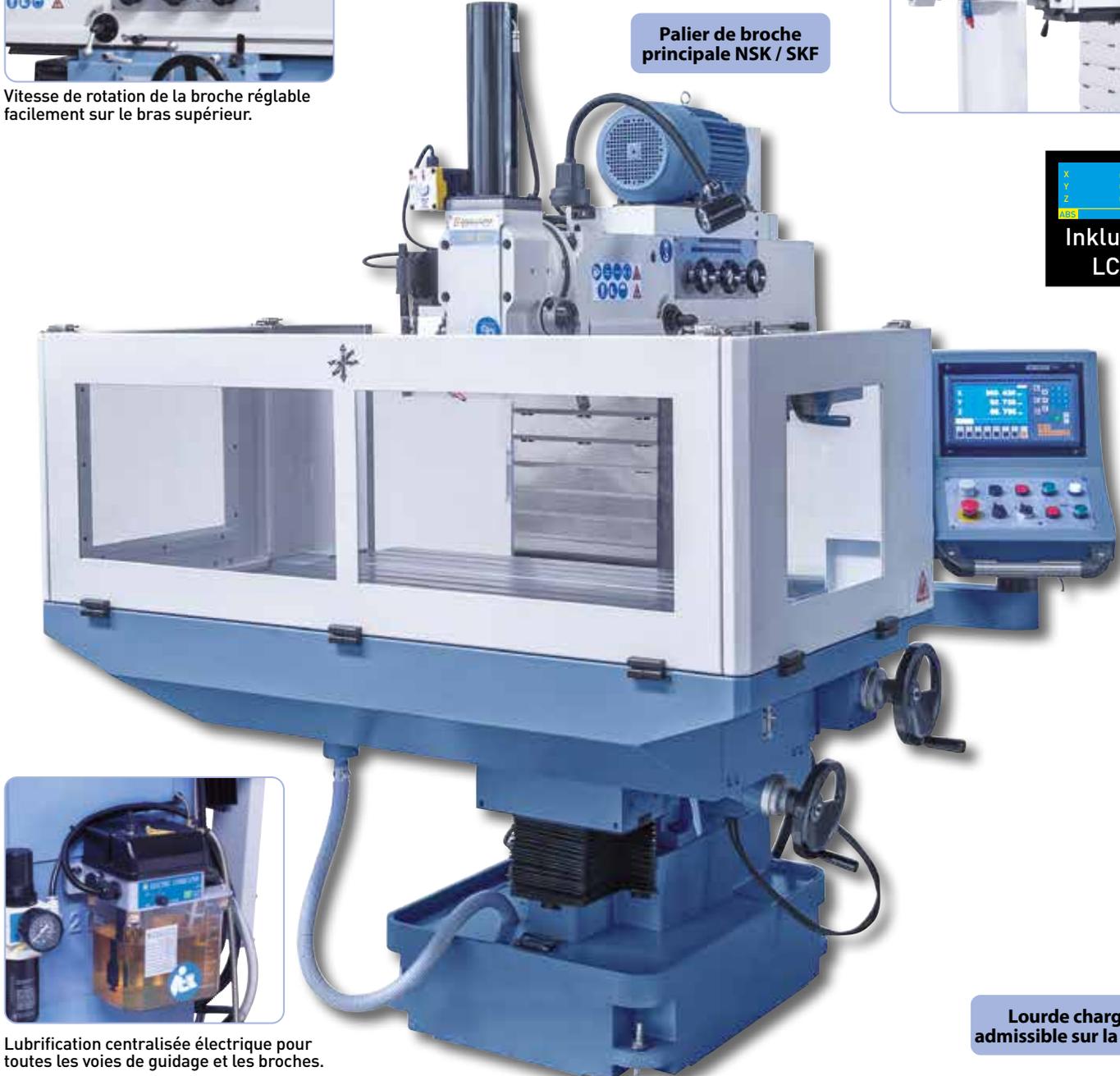
De série avec contre-broche et longue broche pour le fraisage horizontal



Palier de broche principale NSK / SKF



Inklusive LCD



Lubrification centralisée électrique pour toutes les voies de guidage et les broches.

Lourde charge admissible sur la table

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Table inclinable universelle 620 x 320 mm	02-1328	
Plateau diviseur horizontal et vertical HV 10 - 250 mm	27-1002	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Kit de bridage 58 pièces, 14 mm, M 12	28-1001	
Étau machine hydraulique VH 125 à plateau tournant	28-2089	

Accessoires spéciaux:	Réf.	excl. TVA
Étau machine haute pression PHV 160	28-2121	
Jeu de 28 cales parallèles	35-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	
Patin amortisseur NE 120	53-2011	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	

Fraiseuse à banc avec affichage digital de position

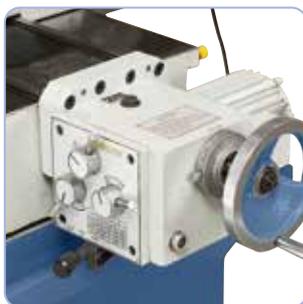
BFM 180

- Réglage en continu de la hauteur de la tête de fraisage au moyen d'un variateur de fréquence
- Positionnement rapide de la table sur les axes x et y grâce à l'avance automatique avec fonction d'avance rapide
- Productivité accrue avec l'affichage de position de série pour les 3 axes
- De série avec descente de broche automatique de 0,1 / 0,15 / 0,3 mm/tr
- Descente de broche à commutation manuel/micrométrique
- Grande plage de vitesses de rotation de 94 à 2256 tr/min
- Accessoires complets inclus dans l'équipement de base
- Construction robuste et massive pour un travail de précision
- Fraisage : positionnement de la broche par manivelle
- Perçage : positionnement de la broche par levier

Réglage motorisé de série



Tableau électrique très clair. Affichage digital de position sur les 3 axes inclus



Avance de table robuste sur l'axe y avec fonction d'avance rapide

BERNARDO
PROFESSIONAL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Mandrin avec arbre de montage
- Adaptateurs ISO 40/CM 4, ISO 40/CM 3, ISO 40/CM 2
- Mandrin combiné ISO 40 / 32 mm
- Dispositif d'arrosage
- Graissage central
- Éclairage LED
- Protecteur réglable
- Moteur de tête de fraisage

Caractéristiques techniques

BFM 180

Dimensions de table	1220 x 360 mm
Cône de broche	ISO 40
Vitesse de broche verticale	(16) 94 - 2256 tr/min
Course de broche	180 mm
Descente de broche	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/tr
Course longitudinale (x)	600 mm
Course transversale (y)	360 mm
Course verticale (z)	500 mm
Col de cygne	370 mm
Inclinaison de la tête de broche	-45° à +45°
Distance broche / table	110 - 610 mm
Plage d'avance longit. / transversale	(8) 24 - 720 mm/min
Dimensions rainures T	14 mm
Puissance moteur	1,5 / 2,4 kW
Dimensions machine (L x P x H)	1770 x 1800 x 2320 mm
Poids (env.)	1400 kg
Réf.	02-1310XL

Composants électrique
Schneider Electric

La fraiseuse à banc fixe BFM 180 est idéale pour les travaux de perçage, de fraisage et d'usinage divers. Avec ses multiples possibilités d'utilisation et son équipement standard complet, c'est la machine idéale pour les ateliers de mécanique, de réparation, de construction de machines, etc.

BFM 180



Descente de broche manuelle ou automatique (0,1 / 0,15 / 0,3 mm/tr) au choix

BERNARDO®
www.bernardo.at

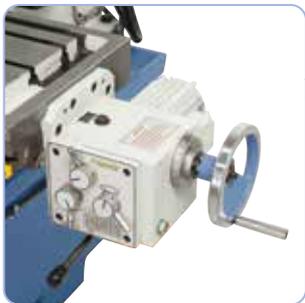
EXKLUSIV



Réglage facile et régulier de la table grâce au guidage linéaire stable de l'axe y



Inklusive LCD



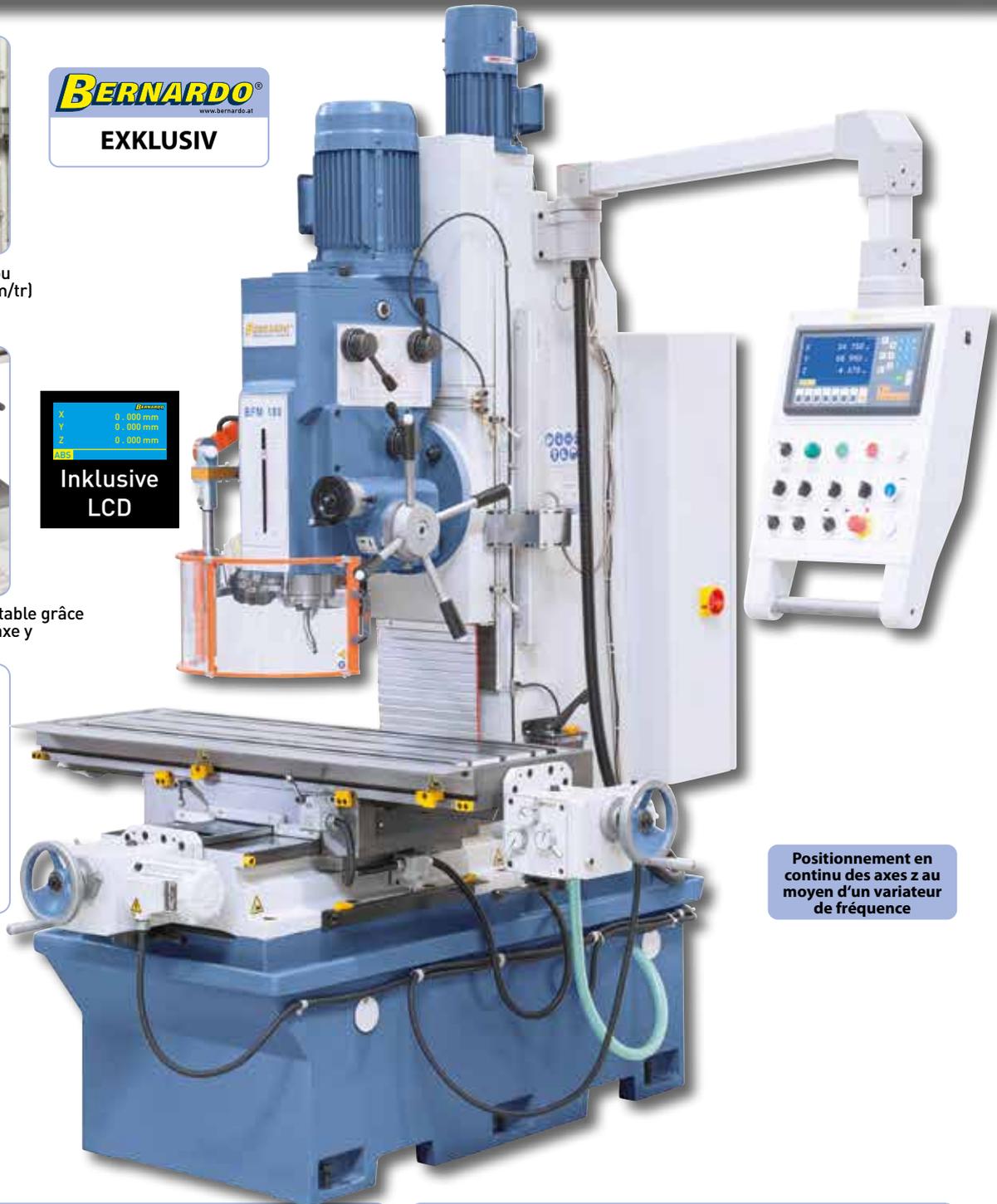
Réglage de la table sur l'axe x au moyen de 8 vitesses d'avance au choix (24 - 720 mm/min)

Course

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm



Positionnement en continu des axes z au moyen d'un variateur de fréquence

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Étau machine en 2 parties MS 160	28-1020	
Étau machine extra-large FJ 150	28-2087	
Étau machine haute pression PHV 130	28-2120	
Étau machine haute pression PHV 160	28-2121	
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pièces	26-1011	
Table horizontale et verticale HV 10	27-1002	
Tête à aléser diam. 75 mm, avec outils à aléser	25-1020	
Jeu de 10 fraises HSS revêtu TiN, 6-25 mm	42-1016	

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Plateau diviseur inclinable TSK 250	27-1043	
Kit de bridage 58 pièces 14 mm, M 12	28-1001	
Jeu de 20 fraises revêtues TiN, 3-20 mm	42-1020	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 125 mm/B 40	42-1061	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	
Dispositif de serrage pneumatique PD 150	53-1000A	

Fraiseuse à banc avec affichage digital de position

BFM 200

- Table très résistante en fonte grise massive
- Grands guidages linéaires assurant la stabilité de la machine même avec une forte charge
- Fourreau de broche largement dimensionné, descente (100 mm) par manivelle
- Table rectifiée de précision, guidage optimal sur le large banc
- Grande plage de vitesses de rotation (20 - 1800 tr/min), couple élevé et frein de broche de série
- De série avec variateur de vitesse
- Glissières trempées par induction et rectifiées
- Large banc nervuré en caissons
- Colonne et support en caissons massifs



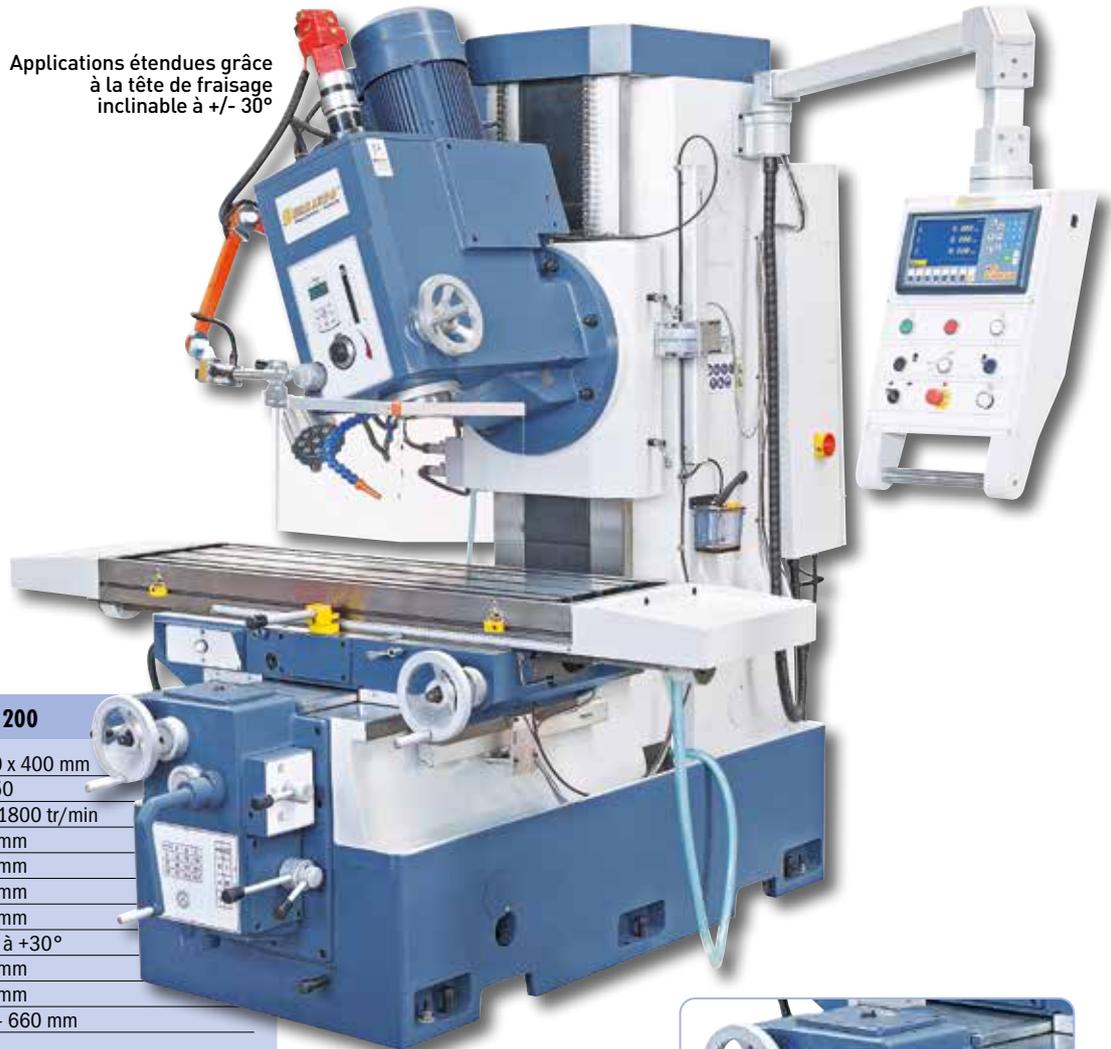
Composants électric
Schneider Electric



Variateur de vitesse par convertisseur de fréquence.

Course axe x
950 mm

Applications étendues grâce à la tête de fraisage inclinable à +/- 30°



Caractéristiques techniques

BFM 200

Dimensions de table	1400 x 400 mm
Cône de broche	ISO 50
Vitesse de broche, variable	20 - 1800 tr/min
Course longitudinale (x)	950 mm
Course transversale (y)	410 mm
Course verticale (z)	520 mm
Col de cygne	520 mm
Inclinaison de la tête de broche	-30° à +30°
Course de broche	100 mm
Diamètre du fourreau de contre-pointe	180 mm
Distance broche / table	140 - 660 mm
Vitesses d'avance	
Axe x	(9) 18 - 627 mm/min
Axe y	(9) 18 - 627 mm/min
Axe z	(9) 18 - 627 mm/min
Avance rapide	1670 mm/min
Dim. rainures T / écart. / nombre	18 mm / 100 mm / 3
Moteur d'avance axes x et y	0,75 kW
Moteur d'avance axe z	0,75 kW
Pompe d'arrosage	0,04 kW
Puissance moteur	7,5 kW
Dimensions machine (L x P x H)	2160 x 2050 x 2500 mm
Poids (env.)	3750 kg
Réf.	02-1313XL

Avance de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z

Changement des avances simple et rapide à l'avant de la machine



La fraiseuse à banc fixe conventionnelle BFM 200 séduit par son bâti massif et stable en fonte grise, optimal pour un usinage lourd de grandes pièces. Ce modèle offre de série un serrage pneumatique permettant de changer plus confortablement les outils de fraiseage.

BFM 200



La broche de grandes dimensions garantie une stabilité maximale.



La descente de broche s'effectue à l'aide d'un volant sur une course de 100 mm

BERNARDO
www.bernardo.at
INDUSTRY



De série avec bridage pneumatique de l'outil (DIN 2080)

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Mandrin porte-pince ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16 pièces	26-1012	
Table horizontale et verticale HV 12	27-1003	
Plateau diviseur inclinable TSK 320	27-1044	
Diviseur semi-universel BS-1	27-1046	
Kit de bridage 58 pièces, 18 mm, M16	28-1003	
Étau machine en 2 parties MS 200	28-1021	
Étau machine hydraulique VH 200 à plateau tournant	28-2091	
Étau machine haute pression PHV 160	28-2121	
Fraiseuse d'angle et pour dresser diam. 125 mm / B 40	42-1061	
Patin amortisseur NE 160	53-2012	

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Serrage pneumatique des outils
- Třrant M10 / M12 / M16 / M24
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Mandrin combiné ISO 50 / 40 mm
- Adaptateur ISO 50 / CM 4
- Graissage central
- Capot télescopique axe z
- Variateur de vitesse
- Boulons d'ancrage
- Protecteur universel
- Outillage de service

Fraiseuse à banc avec servomoteur

BFM 2100 Servo

- Vitesse de broche continue avec réducteur primaire pour une courbe de couple optimale et une vitesse presque constante sous charge
- Table très résistante en fonte grise massive
- Tête universelle système « Huron » réglable sous tous les angles
- Grands guidages linéaires assurant la stabilité de la machine même avec une forte charge
- Vitesse d'avance variable et avance rapide sur tous les axes, avec servomoteur
- Large banc nervuré en caissons
- Table rectifiée de précision, guidage optimal sur le large banc
- Colonne et support en caissons massifs
- Vis à billes précontraintes sans jeux sur les trois axes



La tête universelle réglable sur les axes 90° et 45° peut réaliser tous les angles



Possibilités d'application étendues grâce au contre-palier standard et au long arbre de fraisage pour les travaux de fraisage horizontal.



De série avec des manivelles électroniques pour le déplacement manuel dans les axes x, y et z.

Avance continue de table avec vitesse rapide sur les axes x-, y- et z



Caractéristiques techniques

BFM 2100 Servo

Dimensions de table	2100 x 500 mm
Cône de broche	ISO 50
Vitesse de broche, variable	(2) 6 - 300 / 30 - 1500 tr/min
Course longitudinale (x)	1500 mm
Course transversale (y)	650 mm
Course verticale (z)	650 mm
Col de cygne	610 mm
Inclinaison de la tête de broche	360°
Distance broche / table	0 - 650 mm
Vitesses d'avance	
Axes x et y (variable)	2,5 - 3000 mm/min
Axe z (variable)	2,5 - 2500 mm/min
Avance rapide axes x et y	6000 mm/min
Avance rapide axe z	3000 mm/min
Charge admissible de la table maxi	1800 kg
Moteur d'avance	3,6 kW
Moteur principal	11 kW
Dimensions (L x l x h)	3350 x 2800 x 2830 mm
Poids (env.)	7300 kg
Réf.	02-1323XL

Équipement standard:

- Indicateur digital 3 axes ES-12 H avec écran LCD
- Manivelles électroniques
- Avance en continu dans tous les axes
- Éclairage LED
- Dispositif d'arrosage
- Tête de fraisage universelle
- Vis à bille dans les 3 axes
- Contre-broche horizontale
- Longue broche ISO 50 / 32 mm
- Mandrin combiné ISO 50 / 40 mm
- Capot télescopique axe z
- Protecteur universel
- Capot de protection pour fraisage horizontal
- Graissage central automatique
- Outillage de service

La fraiseuse à banc conventionnel servo BFM 2100 Servo convainc par sa construction solide et lourde en fonte grise, ce qui en fait une machine idéale pour l'usinage lourd de grandes pièces. Les principales caractéristiques de ce modèle sont la servocommande dans tous les axes, la table de travail de dimensions généreuses et les grandes trajectoires de déplacement.

BFM 2100 Servo



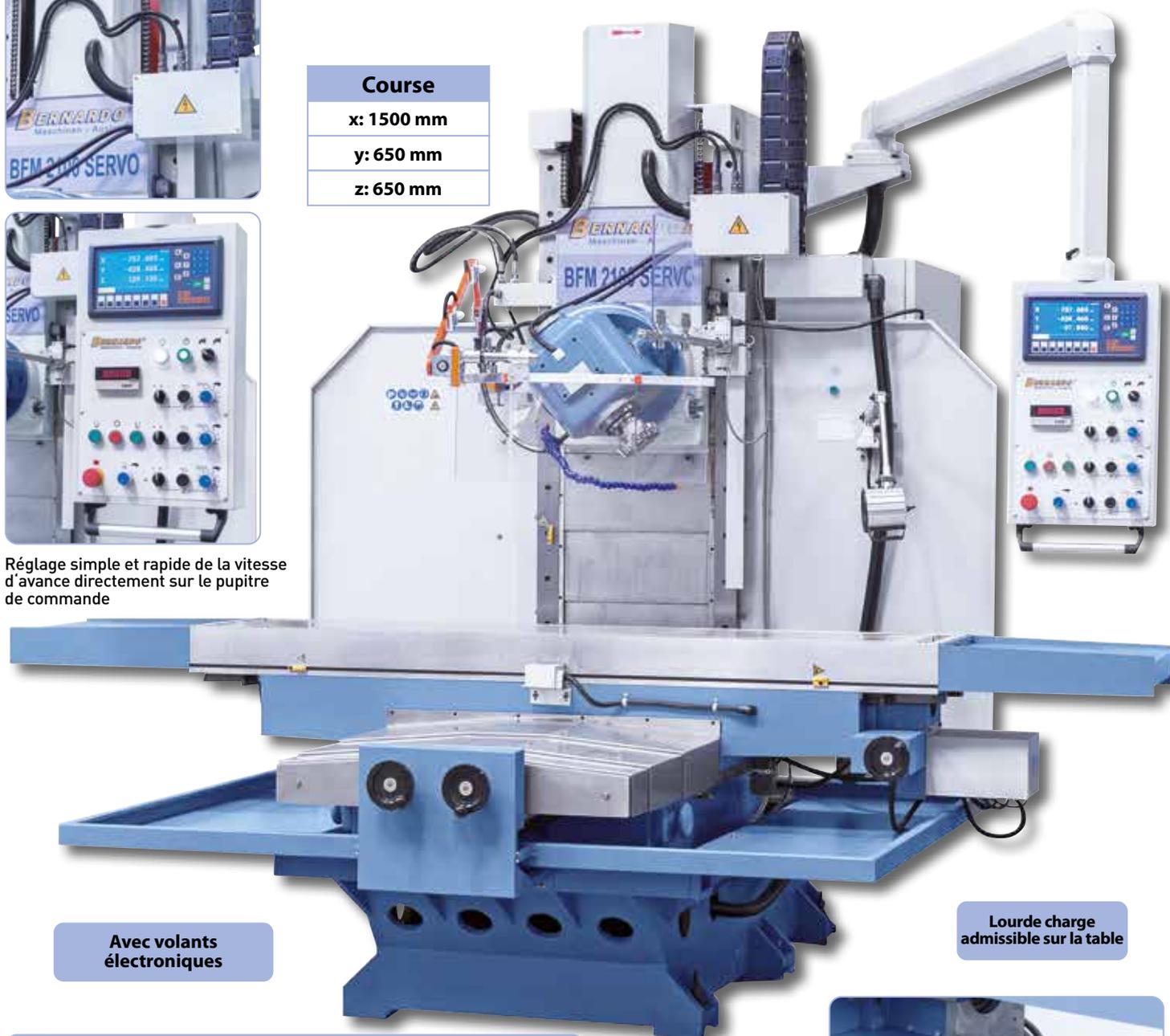
Y compris la compensation du poids, le câble d'énergie et le couvercle télescopique dans l'axe z.



Course	
x:	1500 mm
y:	650 mm
z:	650 mm



Réglage simple et rapide de la vitesse d'avance directement sur le pupitre de commande



Avec volants électroniques

Lourde charge admissible sur la table

Accessoires spéciaux:

	Réf.	excl. TVA
Table horizontale et verticale HV 12	27-1003	
Plateau diviseur inclinable TSK 320	27-1044	
Étau machine en 2 parties MS 200	28-1021	
Hydr. Étau machine VH 200 à plateau tournant	28-2091	
Étau machine haute pression à plateau tournant PHV 200	28-2122	
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l	54-1206	



De série avec 3 puissants servomoteurs pour les axes x, y et z

Centre d'usinage vertical CNC

VMC 635

- Bâti stable en fonte en construction à lit rigide pour une grande douceur de fonctionnement et de meilleures prestations de fraisage
- Carénage total de la machine avec une porte coulissante à l'avant et 2 porte latérale pour un accès facile
- Guidage plat de précision et servomoteurs puissants pour de grandes vitesses dans tous les axes et une forte contrainte de la pièce à usiner
- Rendement élevé par l'équipement de série étendu ainsi qu'un grand nombre d'accessoires en option
- Lubrification centralisée pour les voies de guidage et les broches à vis à bille
- Éléments de commande disposés ergonomiquement sur le pupitre de commande pivotant
- Changeur d'outil seize fois en construction carrousel
- Broches à vis à bille de précision avec écrous précontraints dans les 3 axes
- Grande table croisée massive, surface usinée avec précision

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Changeur d'outils seize fois plus court réoutillage

Commande des broches principale Siemens

Équipement standard:

- Commande Siemens Sinumerik
- Préparation pour le montage d'un 4e axe (Advanced 16)
- Manivelle électronique avec bouton d'arrêt d'urgence
- Servomoteurs Siemens pour les 3 axes
- Changement d'outils seize fois
- Guidage plat de précision dans tous les axes
- Fonction de soufflage automatique de la broche
- Orientation automatique de la broche
- Carénage total de la machine avec 2 porte coulissante à l'avant
- Verre de sécurité CE
- Verrouillage de sécurité
- Éclairage LED
- Graissage central automatique
- Pistolet d'air comprimé à main
- Recouvrement télescopique dans l'axe x, y et z
- Dispositif d'arrosage



Caractéristiques techniques

VMC 635

Zone de travail

Dimensions de la table	600 x 350 mm
Cône de broche	BT 40
Vitesse de broche, variable	40 - 8000 tr/min
Course axe x	400 mm
Course axe y	350 mm
Course axe z	400 mm
Distance ergot de broche - surface de la table	60 - 460 mm
Col de cygne	285 mm
Capacité de charge de la table	100 kg
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	3 / 14 mm / 120 mm
Avance	
Avance de travail axes x, y et z	2,0 - 10.000 mm/min
Vitesse rapide axes x et y	30 m/min
Vitesse rapide axe z	24 m/min

Caractéristiques techniques

VMC 635

Précisions

Précisions de positionnement	± 0,005 mm
Précisions de répétition	± 0,003 mm
Porte-outil	
Nombre d'emplacements d'outil	16 pièce
Taille d'outil Ø x L max.	120 x 300 mm
Poids d'outil max.	8 kg
Changement d'outil, outil / outil	7 sec.
Puissance du moteur de la broche	5,5 kW
Dimensions machine (L x P x H)	2000 x 1950 x 2380 mm
Poids (env.)	2000 kg
VMC 635 avec Siemens Sinumerik 808D Advanced 15 02-1340XL	
VMC 635 avec Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 02-1341XL	
Prix excl. TVA	

Le centre d'usinage vertical CNC VMC 635 avec la commande Siemens Sinumerik 808D Advanced est la machine idéale pour le néophyte en CNC, mais est également utilisée comme seconde machine à côté de grands centres CNC. Du fait du rapport prix-prestations imbattable, ce modèle est parfaitement approprié pour la fabrication de séries économiques de tailles petites à moyenne.

VMC 635



De série avec commande Siemens Sinumerik 808D Advanced à écran LCD couleur pour un fort rendement et une manipulation simple.



Rampe de broche solide, changement d'outil au choix manuellement ou automatiquement.

2 ans de garantie
Siemens



Top
Prix

Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Capteur de mesure à contact Renishaw TS27R pour la mesure de l'outil
Capteur de mesure à contact Renishaw OMP 40-2 avec transmission optique du signal
Convoyeur à copeaux à spirale
Table ronde CNC pour le 4e axe

Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Diverses mesures MAS-BT40
Étaux hydrauliques en diverses tailles
Plateau diviseur inclinable TSK
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Centre d'usinage vertical CNC

VMC 940

- Guidage linéaire de précision et servomoteurs puissants pour de grandes vitesses dans tous les axes et une forte contrainte de la pièce à usiner
- Carénage total de la machine avec deux porte coulissante à l'avant et 2 portes latérales pour un accès facile
- Rendement élevé par l'équipement de série étendu ainsi qu'un grand nombre d'accessoires en option
- Changeur d'outil seize fois en construction carrousel
- Bâti stable en fonte en construction à lit rigide pour une grande douceur de fonctionnement et de meilleures prestations de fraisage
- Broches à vis à bille de précision avec écrous précontraints dans les 3 axes
- Lubrification centralisée pour les voies de guidage et les broches à vis à bille
- Éléments de commande disposés ergonomiquement sur le pupitre de commande pivotant
- Grande table croisée massive, surface usinée avec précision

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Changeur d'outils seize fois plus court réoutillage

Commande des broches principale Siemens

Équipement standard:

- Commande Siemens Sinumerik
- Préparation pour le montage d'un 4e axe
- Manivelle électronique avec bouton d'arrêt d'urgence
- Servomoteurs Siemens pour les 3 axes
- Changement d'outils seize fois
- Convoyeur à copeaux à spirale
- Guidage linéaire de précision dans tous les axes
- Fonction de soufflage automatique de la broche
- Orientation automatique de la broche
- Carénage total de la machine avec 2 porte coulissante à l'avant
- Verre de sécurité CE
- Verrouillage de sécurité
- Éclairage LED
- Graissage central automatique
- Pistolet d'air comprimé à main
- Recouvrement télescopique dans l'axe x, y et z
- Dispositif d'arrosage



Caractéristiques techniques	VMC 940
Zone de travail	
Dimensions de la table	920 x 400 mm
Cône de broche	BT 40
Vitesse de broche, variable	40 - 8000 tr/min
Course axe x	700 mm
Course axe y	400 mm
Course axe z	500 mm
Distance ergot de broche - surface de la table	120 - 620 mm
Col de cygne	440 mm
Capacité de charge de la table	400 kg
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	3 / 14 mm / 120 mm
Avance	
Avance de travail axes x, y et z	1,0 - 10.000 mm/min
Vitesse rapide axes x et y	30 m/min
Vitesse rapide axe z	24 m/min

Caractéristiques techniques	VMC 940
Précisions	
Précisions de positionnement	± 0,005 mm
Précisions de répétition	± 0,003 mm
Porte-outil	
Nombre d'emplacements d'outil	16 pièce
Taille d'outil Ø x L max.	150 x 300 mm
Poids d'outil max.	8 kg
Changement d'outil, outil / outil	7 sec.
Moteur	
Puissance du moteur de la broche	5,5 kW
Dimensions machine (L x P x H)	2180 x 2300 x 2600 mm
Poids (env.)	3200 kg
VMC 940 avec Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1345XL
VMC 940 avec Siemens Sinumerik 828D	02-1346XL
Prix excl. TVA	Sur demande

VMC 940

Le centre d'usinage vertical CNC VMC 940 est équipé au choix d'une commande Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 ou 828D et d'un changeur d'outil à 16 emplacements. Du fait de la construction compacte, de la taille de table de 920 x 400 mm ainsi que des grandes courses, ce modèle est idéal pour l'usinage de séries petites à moyennes dans la production mais aussi idéal pour la production de pièces individuelles dans la construction de machines et de moules, et il est également utilisé avec succès dans le domaine de la formaiton.



De série avec commande Siemens Sinumerik à écran LCD couleur pour un fort rendement et une manipulation simple.



Rampe de broche solide, changement d'outil au choix manuellement ou automatiquement

2 ans de garantie
Siemens



Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Capteur de mesure à contact Renishaw TS27R pour la mesure de l'outil
Capteur de mesure à contact Renishaw OMP 60 avec transmission optique du signal
Changeur d'outils automatique à double bras avec 24 postes d'outils¹
Broche haute performance 10 000 tr/min et refroidissement¹
Table ronde CNC pour le 4e axe (Ø 200 mm)

¹ seulement quand connecté à la machine

Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Diverses mesures MAS-BT40
Étaux hydrauliques en diverses tailles
Plateau diviseur inclinable TSK
Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Centre d'usinage vertical CNC

VMC 1050

- Guidage linéaire de précision et servomoteurs puissants pour de grandes vitesses dans tous les axes et une forte contrainte de la pièce à usiner
- Carénage total de la machine avec une porte coulissante à l'avant et 2 portes latérales pour un accès facile
- Rendement élevé par l'équipement de série étendu ainsi qu'un grand nombre d'accessoires en option
- Changeur d'outil seize fois en construction carrousel
- Bâti stable en fonte en construction à lit rigide pour une grande douceur de fonctionnement et de meilleures prestations de fraisage
- Broches à vis à bille de précision avec écrous précontraints dans les 3 axes
- Lubrification centralisée pour les voies de guidage et les broches à vis à bille
- Éléments de commande disposés ergonomiquement sur le pupitre de commande pivotant
- Grande table croisée massive, surface usinée avec précision



Changeur d'outils seize fois plus court réoutillage

Commande des broches principale Siemens

Équipement standard:

- Commande Siemens Sinumerik
- Préparation pour le montage d'un 4e axe
- Manivelle électronique avec bouton d'arrêt d'urgence
- Servomoteurs Siemens pour les 3 axes
- Changement d'outils seize fois
- Convoyeur à copeaux à spirale
- Guidage linéaire de précision dans tous les axes
- Fonction de soufflage automatique de la broche
- Orientation automatique de la broche
- Carénage total de la machine avec 1 porte coulissante à l'avant
- Verre de sécurité CE
- Verrouillage de sécurité
- Éclairage LED
- Graissage central automatique
- Pistolet d'air comprimé à main
- Recouvrement télescopique dans l'axe x, y et z
- Dispositif d'arrosage



Caractéristiques techniques	VMC 1050
Zone de travail	
Dimensions de la table	1000 x 500 mm
Cône de broche	BT 40
Vitesse de broche, variable	40 - 8000 tr/min
Course axe x	850 mm
Course axe y	500 mm
Course axe z	500 mm
Distance ergot de broche - surface de la table	110 - 610 mm
Col de cygne	560 mm
Capacité de charge de la table	500 kg
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	5 / 18 / 100 mm
Avance	
Avance de travail axes x, y et z	10 - 10.000 mm/min
Vitesse rapide axes x et y	30.000 mm/min
Vitesse rapide axe z	24.000 mm/min

Caractéristiques techniques	VMC 1050
Précisions	
Précisions de positionnement	± 0,005 mm
Précisions de répétition	± 0,003 mm
Porte-outil	
Nombre d'emplacements d'outil	16 pièce
Taille d'outil Ø x L max.	130 x 300 mm
Poids d'outil max.	8 kg
Changement d'outil, outil / outil	7 sec.
Moteur	
Puissance du moteur de la broche	11,0 kW
Dimensions machine (L x P x H)	2500 x 2200 x 2400 mm
Poids (env.)	5500 kg
VMC 1050 avec Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1347XL
VMC 1050 avec Siemens Sinumerik 828D	02-1348XL
Prix excl. TVA	Sur demande

VMC 1050

Le centre d'usinage vertical CNC VMC 1050 est équipé au choix d'une commande Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 ou 828D et d'un changeur d'outil à 16 emplacements. Du fait de la construction compacte, de la taille de table de 1000 x 500 mm ainsi que des grandes courses, ce modèle est idéal pour l'usinage de séries petites à moyennes dans la production mais aussi idéal pour la production de pièces individuelles dans la construction de machines et de moules, et il est également utilisé avec succès dans le domaine de la formaiton.



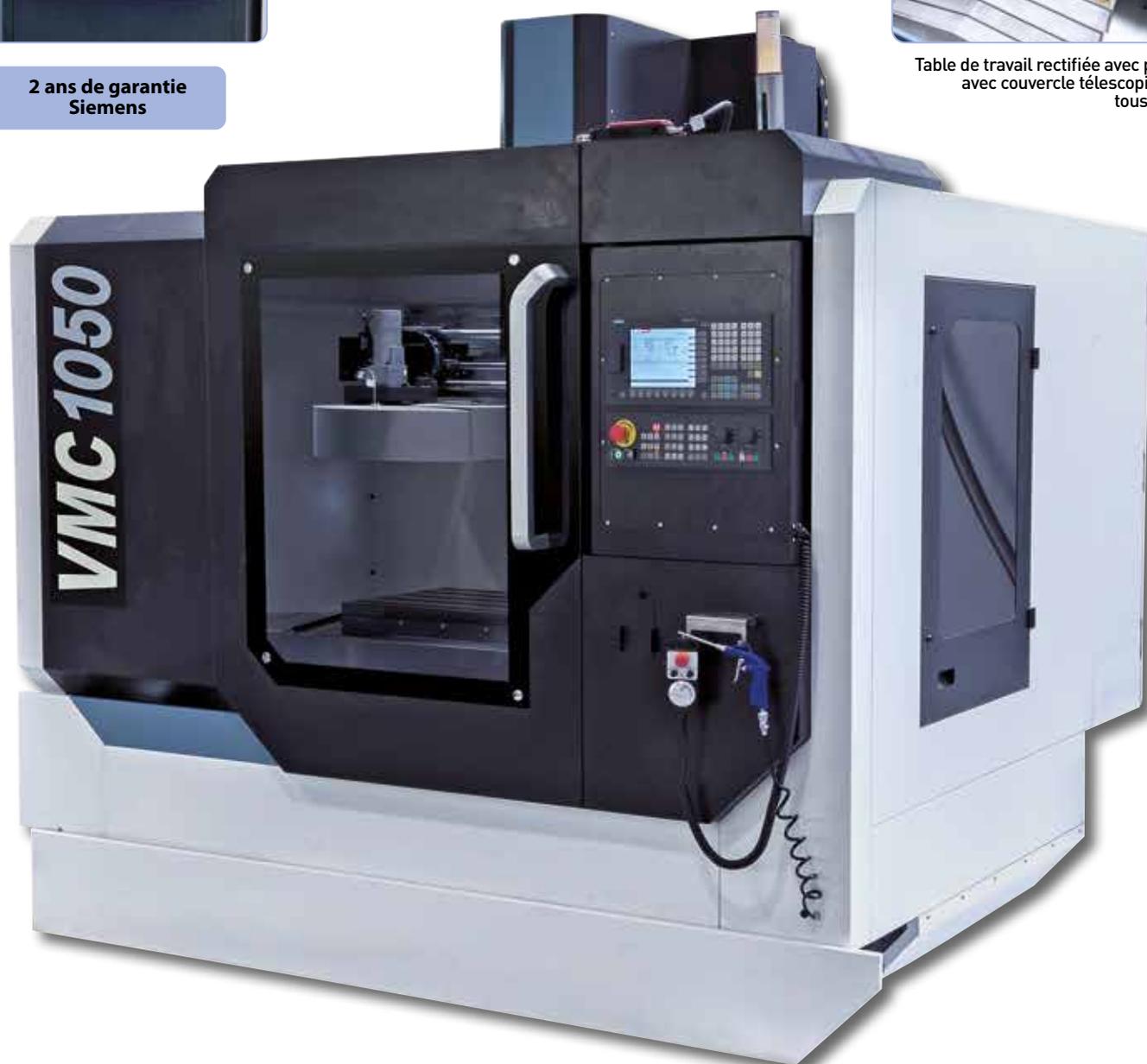
Disponible en option avec la commande Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16 ou 828D.

Équipement standard très complet



Table de travail rectifiée avec précision, avec couvercle télescopique dans tous les axes.

2 ans de garantie Siemens



Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Capteur de mesure à contact Renishaw TS27R pour la mesure de l'outil
 Capteur de mesure à contact Renishaw OMP 60 avec transmission optique du signal
 Broche haute performance 10 000 tr/min et refroidissement ¹
 Table ronde CNC pour le 4e axe (Ø 200 mm)

¹ seulement quand connecté à la machine

Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Diverses mesures MAS-BT40
 Étaux hydrauliques en diverses tailles
 Plateau diviseur inclinable TSK
 Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Centre d'usinage vertical CNC

VMC 1160

- Guidage plat de précision et servomoteurs puissants pour de grandes vitesses dans tous les axes et une forte contrainte de la pièce à usiner
- Carénage total de la machine avec deux porte coulissante à l'avant et 2 portes latérales pour un accès facile
- Rendement élevé par l'équipement de série étendu ainsi qu'un grand nombre d'accessoires en option
- Changeur d'outils automatique à double bras avec 24 postes d'outils
- Bâti stable en fonte en construction à lit rigide pour une grande douceur de fonctionnement et de meilleures prestations de fraisage
- Broches à vis à bille de précision avec écrous précontraints dans les 3 axes
- Lubrification centralisée pour les voies de guidage et les broches à vis à bille
- Éléments de commande disposés ergonomiquement sur le pupitre de commande pivotant
- Grande table croisée massive, surface usinée avec précision

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Équipé en série d'un changeur d'outils 24x.

Commande des broches principale Siemens

Équipement standard:

- Commande Siemens Sinumerik 828D
- Préparation pour le montage d'un 4e axe
- Manivelle électronique avec bouton d'arrêt d'urgence
- Servomoteurs Siemens pour les 3 axes
- Changeur d'outils automatique à double bras avec 24 postes d'outils
- Convoyeur à copeaux à spirale
- Guidage plat de précision dans tous les axes
- Fonction de soufflage automatique de la broche
- Orientation automatique de la broche
- Carénage total de la machine avec 2 porte coulissante à l'avant
- Verre de sécurité CE
- Verrouillage de sécurité
- Éclairage LED
- Graissage central automatique
- Pistolet d'air comprimé à main
- Recouvrement télescopique dans l'axe x et y
- Dispositif d'arrosage

Équipement standard très complet

2 ans de garantie Siemens



Caractéristiques techniques v

VMC 1160

Zone de travail

Dimensions de la table	1200 x 600 mm
Cône de broche	BT 40
Vitesse de broche, variable	40 - 8000 tr/min
Course axe x	1100 mm
Course axe y	600 mm
Course axe z	600 mm
Distance ergot de broche - surface de la table	120 - 720 mm
Col de cygne	600 mm
Capacité de charge de la table	600 kg
Rainures en T (nombre/largeur/écartement)	5 / 18 mm / 100 mm
Avance	
Avance de travail axes x, y et z	1,0 - 10.000 mm/min
Vitesse rapide axes x et y	30 m/min
Vitesse rapide axe z	24 m/min

Caractéristiques techniques

VMC 1160

Précisions

Précisions de positionnement	± 0,005 mm
Précisions de répétition	± 0,003 mm
Porte-outil	
Nombre d'emplacements d'outil	24 pièce
Taille d'outil Ø x L max.	120 x 300 mm
Poids d'outil max.	8 kg
Changement d'outil, outil / outil	3 sec.

Puissance du moteur de la broche	11,0 kW
Dimensions machine (L x P x H)	3100 x 2460 x 2860 mm
Poids (env.)	6000 kg
Réf.	02-1349XL
Prix excl. TVA	

VMC 1160

Le centre d'usinage vertical CNC VMC 1160 est équipé d'une commande Siemens Sinumerik 828D et d'un changeur d'outils 24x. Du fait de la construction compacte, de la taille de table de 1200 x 600 mm ainsi que des grandes courses, ce modèle est idéal pour l'usinage de séries petites à moyennes dans la production mais aussi idéal pour la production de pièces individuelles dans la construction de machines et de moules, et il est également utilisé avec succès dans le domaine de la formaiton.



De série avec commande Siemens Sinumerik 828D à écran LCD couleur pour un fort rendement et une manipulation simple.



Double bras de préhension pour un équipement rapide.



Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Capteur de mesure à contact Renishaw TS27R pour la mesure de l'outil
 Capteur de mesure à contact Renishaw OMP 60 avec transmission optique du signal
 Broche haute performance 10 000 tr/min et refroidissement ¹
 Table ronde CNC pour le 4e axe (Ø 200 mm)

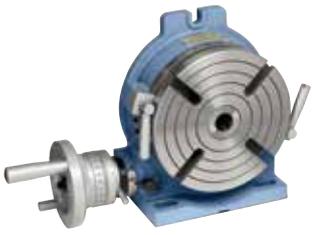
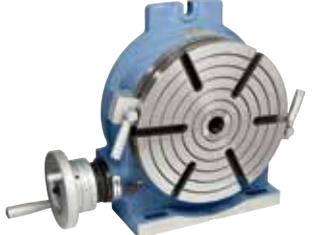
¹ seulement quand connecté à la machine

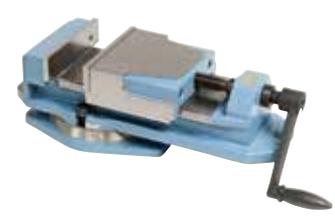
Accessoires spéciaux disponibles sur demande:

Diverses mesures MAS-BT40
 Étaux hydrauliques en diverses tailles
 Plateau diviseur inclinable TSK
 Fluide de coupe soluble universel MN 1103, 5 l

Appareil à tarauder	Appareil à tarauder	Appareil à tarauder Super	Mandrin auto-serrant pour taraudage
Double roller tapping chuck set	Double roller tapping chuck set	Aut. reversible tapping chuck set	Quick change tapping chuck set
			
CM 2 / CM 3 / CM 4 M3 - M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12	CM 3 / CM 4 / CM 5 M12 - M24 MT 3 / MT 4 / MT 5 from M12 - M24	M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20 M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20	CM 2 / CM 3 / CM 4 / CM 5 M6 - M30 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 M6 - M30
Tête à aléser	Attachement	Coffret tête à aléser	Coffret tête à aléser
Precision boring head	Boring head shank	Boring head combo package	Boring head combo package
			
Diamètre 50 / 75 / 100 mm	CM 2 / CM 3 / CM 4 / CM 5 ISO 30 / ISO 40	Avec aléser, CM 2 - 50 mm / CM 3 - 50 mm	Avec aléser, CM 3 - 75 mm / CM 4 - 75 mm
Diameter 50 / 75 / 100 mm	MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 ISO 30 / ISO 40	With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm	With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm
Jeu de 6 pinces	Mandrin porte-pince ER	Mandrin porte-pince ER	Mandrin porte-pince ER
Collet set	Mill chuck set ER	Mill chuck set ER	Mill chuck set ER
			
CM 2, 3 - 10 mm - 6 pièces CM 3, 4 - 16 mm - 7 pièces MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.	ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7 pièces ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.	ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8 pièces ER 25, CM 3, 4 - 16 mm, 8 pièces ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8-pcs. ER 25, MT 3, 4 - 16 mm, 8-pcs.	ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10 pièces ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10 pièces ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.
Mandrin porte-pince ER	Mandrin porte-pince ER	Mandrin porte-pince ER	Jeu de pinces ER
Mill chuck set ER	Mill chuck set ER	Mill chuck set ER	Collet set ER
			
ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13 pièces ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13 pièces ER 32, MT 2, 3 - 20 mm, 13-pcs. ER 32, MT 3, 3 - 20 mm, 13-pcs.	CM 2 / CM 3 / CM 4 / CM 5 3 - 25 mm / 16 pièces MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16 pcs.	ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pièces ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pcs.	ER 16, 1 - 10 mm, 10 pièces ER 20, 1 - 12 mm, 12 pièces ER 25, 2 - 16 mm, 12 pièces

<p>Jeu de pinces ER</p>	<p>Mandrin combiné</p>	<p>Adaptateur SK / CM</p>	<p>Support de montage ISO 40</p>
<p>Collet set ER</p>	<p>Taper shell end mill holder</p>	<p>Adapter SK / MT</p>	<p>Horizontal / vertical tool fixture</p>
			
<p>ER 32, 3 - 20 mm, 18 pièces ER 40, 4 - 26 mm, 23 pièces</p>	<p>CM 2 - 13 / 16 / 22 mm CM 3 - 16 / 22 / 27 / 32 mm CM 4 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm ISO 40 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm</p>	<p>ISO 30 - CM 2 / ISO 30 - CM 3 ISO 40 - CM 2 / ISO 40 - CM 3 / ISO 40 - CM 4</p>	<p>Fixations verticale et horizontale Horizontal and vertical mounting possible</p>
<p>Table horizontale et verticale RT 3S</p>	<p>Table horizontale et verticale RT 3</p>	<p>Table horizontale et verticale RT 4 L</p>	<p>Table horizontale et verticale RT 4</p>
<p>Horizontal & vertical rotary table RT 3S</p>	<p>Horizontal & vertical rotary table RT 3</p>	<p>Horizontal & vertical rotary table RT 4 L</p>	<p>Horizontal & vertical rotary table RT 4</p>
			
<p>Ø 80 mm, Hauteur 55 mm 36:1, Inclinaison 0° - 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°</p>	<p>Ø 80 mm, Hauteur 40 mm Rapport de réduction 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1</p>	<p>Ø 100 mm, Hauteur 54 mm Rapport de réduction 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1</p>	<p>Ø 110 mm, Hauteur 85 mm Rapport de réduction 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1</p>
<p>Table horizontale et verticale RT 5</p>	<p>Table horizontale et verticale RT 4 S</p>	<p>Mandrin 3 mors</p>	<p>Mandrin 4 mors</p>
<p>Horizontal & vertical rotary table RT 5</p>	<p>Tiltable rotary table RT 4 S</p>	<p>3-jaw chuck</p>	<p>4-jaw chuck</p>
			
<p>Ø 125 mm, Hauteur 85 mm Rapport de réduction 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1</p>	<p>Ø 100 mm, Hauteur 63 mm 36:1, Inclinaison 0° - 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°</p>	<p>Diamètre: 80 mm Avec flasque de montage diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm</p>	<p>Diamètre: 70 mm ou 80 mm Avec flasque Ø 80 mm ou 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm</p>
<p>Mandrin de dressage</p>	<p>Table inclinable SW</p>	<p>Ensemble combiné</p>	<p>Kit table horizontale et verticale HV</p>
<p>Independent chuck</p>	<p>Tilting table SW</p>	<p>Combi-Set</p>	<p>Rotary table HV 4 - Set</p>
			
<p>Diamètre: 80 mm Avec flasque de montage diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm</p>	<p>Inclinable de 0° à 90° Pour RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L</p>	<p>RT 4 L + SW</p>	<p>Diam. 100 mm, Hauteur de pointe 68 mm Poupée mobile, plateau diviseur, bride compris Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange</p>

<p>Table horizontale et verticale HV Horizontal & vertical rotary table HV</p>  <p>Diamètre de table 150 / 200 / 250 mm Hauteur de pointe 100 / 135 / 165 mm Table diameter 150 / 200 / 250 mm Center height 100 / 135 / 165 mm</p>	<p>Table horizontale et verticale HV Horizontal & vertical rotary table HV</p>  <p>Diamètre de table 300 / 350 / 400 mm Hauteur de pointe 195 / 230 / 260 mm Table diameter 300 / 350 / 400 mm Center height 195 / 230 / 260 mm</p>	<p>Poupée mobile pour série HV Tailstock for HV-series</p>  <p>TS-1 pour HV-6 / TS-2 pour HV-8 / 10 / 12 TS-4 pour HV-14 TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12 TS-4 for HV-14</p>	<p>Disques diviseurs pour série HV Dividing plates for HV-series</p>  <p>DP-1 pour HV-6 / DP-2 pour HV-8 / 10 / 12 DP-3 pour HV-14 DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12 DP-3 for HV-14 /</p>
<p>Bride pour série HV Flange for HV-series</p>  <p>Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / pour HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14 Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14</p>	<p>Diviseur direct Horizontal & vertical dividing head</p>  <p>Hauteur de pointe: 150 mm Division: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24 Center height: 150 mm Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24</p>	<p>Plateau diviseur inclinable TSK Tilting rotary table TSK</p>  <p>Diamètre 250 / 320 mm Diameter 250 / 320 mm</p>	<p>Diviseur semi-universel BS Semi-universal dividing head</p>  <p>BS-0: Hauteur de pointe 100 mm BS-1: Hauteur de pointe 128 mm BS-0: Center height 100 mm BS-1: Center height 128 mm</p>
<p>Assortiment de goujons filetés, 38 pcs. Stud bolt set 38 pcs.</p>  <p>Largueur des rainures en T: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16 T-slot width: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16</p>	<p>nsemble de bridage 24 pièces. Clamping kit set 24 pcs.</p>  <p>Largueur des rainures en T: 8 mm - M6 T-slot width: 8 mm - M6</p>	<p>Kit de bridage 58 pièces Deluxe clamping kit set 58 pcs.</p>  <p>Largueur des rainures en T: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12 T-slot width: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12</p>	<p>Kit de bridage 58 pièces Deluxe clamping kit set 58 pcs.</p>  <p>Largueur des rainures en T: 16 mm - M14 18 mm - M16 T-slot width: 16 mm - M14 18 mm - M16</p>
<p>Étau machine de précision PS Precision machine vise PS</p>  <p>Largueur de mors: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm</p>	<p>Étau machine de précision 2 axes PTS 2 way precision tilting vise PTS</p>  <p>Largueur de mors: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm</p>	<p>Étau articulé 3 axes PGS Precision universal machine vice PGS</p>  <p>Largueur de mors: 50 mm Jaw width: 50 mm</p>	<p>Étau machine de précision 3 axes PDA 3 way angle machine vise PDA</p>  <p>Largueur de mors 50 / 75 / 100 mm Jaw width 50 / 75 / 100 mm</p>

<p>Étau machine universel UMS Universal machine vise UMS</p>  <p>Largeur de mors: 60 / 100 mm Plateau tournant sur 360° Jaw width: 60 / 100 mm Swivel base 360° turnable</p>	<p>Étau machine KV Machine vise KV</p>  <p>Largeur de mors: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	<p>Étau machine extra-large FJ Opening wider machine vise FJ</p>  <p>Largeur de mors: 100 / 125 / 150 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 mm</p>	<p>Étau machine 2 axes GS 2 way angle machine vise GS</p>  <p>Largeur de mors: 100 / 150 mm Jaw width: 100 / 150 mm</p>
<p>Étau machine 3 axes CY 3 way angle machine vise CY</p>  <p>Largeur de mors: 80 / 100 / 130 mm Jaw width: 80 / 100 / 130 mm</p>	<p>Butée AMS-160 Work stop tool AMS-160</p>  <p>Universelle, pour perceuses-fraiseuses Useable for milling and drilling machines</p>	<p>Table inclinable Adjustable angle plates</p>  <p>Surface de bridage 230 x 120 mm Inclinable de 0° à 45° Table size 230 x 120 mm Tilttable from 0° - 45</p>	<p>Table inclinable Adjustable angle plates</p>  <p>3 tailles différentes de plateau 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm 3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm</p>
<p>Étau machine hydraulique VH Hydro machine vise VH</p>  <p>Largeur de mors: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	<p>Étau machine haute pression PHV Hydraulic machine vise PHV</p>  <p>Largeur de mors: 130 / 160 / 200 / 250 mm Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm</p>	<p>Étau machine CN CHV MC compact vise CHV</p>  <p>Largeur de mors: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>	<p>Étau pneumatique PQV Pneumatic quick vise PQV</p>  <p>Largeur de mors: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>
<p>Étau de précision QKG Precision tool maker vise QKG</p>  <p>Largeur de mors: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	<p>Étau de précision QGG Precision tool maker vise QGG</p>  <p>Largeur de mors: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	<p>Étau sinus de précision QKJ Precision angle vise QKJ</p>  <p>Largeur de mors: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	<p>Étau sinus de précision QGJ Precision angle vise QGJ</p>  <p>Largeur de mors: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>

Étau de précision 2 dimensions	Pied à coulisse à cadran	Pied à coulisse digitale	Pied à coulisse d'atelier
Precision universal vise	Dial caliper	Digital caliper	Mono block vernier caliper
			
Largeur de mors: 70 mm	Plage de mesure 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm	Plage de mesure: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm	Plage de mesure: 500 ou 1000 x 0,02 mm, avec becs de 150 mm
Jaw width: 70 mm	Range: 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm	Range: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm	Range: 500 or 1000 x 0,02 mm, with upper jaws 150 mm
Pied à coulisse digitale	Jauge de profondeur	Trusquin	Trusquin à affichage digital
Big size digital caliper	Depth vernier gauge	Double beam dial height gauge	Double column digital height gauge
			
Plage de mesure: 500 x 0,01 mm, avec becs de 200 mm	Plage de mesure: 200 x 0,02 mm, avec règle déportée	À comparateur, Plage de mesure: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	Plage de mesure: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Range: 500 x 0,01 mm, with upper jaws 200 mm	Range: 200 x 0,02 mm, with hook	With dial gauge, Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Rapporteur combiné	Rapporteur universel	Coffret de 3 instruments de mesure	Coffret de 4 instruments de mesure
Combination square set protractor	Univeral bevel protractor	Professional measuring tool set	General purpose measuring tool set
			
Longueur: 300 x 0,5 mm	Longueur de règle: 300 mm	Pied à coulisse, micromètre et micromètre d'intérieur en coffret bois	Pied à coulisse, micromètre, règle et équerre en coffret plastique
Length: 300 x 0,5 mm	Plage de mesure: 0 - 360°, avec loupe	Vernier caliper, micrometer and inside micrometer in wooden box	Vernier caliper, micrometer, edge square and steel ruler in plastic box
Range: 0 - 360°, with magnifier			
Coffret de 5 instruments de mesure	Jeu de 6 micromètres	Jeu de 6 micromètres	Micromètre à affichage digital
Precision measuring tool set	Outside micrometer set	Outside micrometer set	Electronic digital micrometer
			
Instruments de mesure en acier inoxydable chromé mat, en coffret bois	Plage de mesure: 0 - 150 x 0,01 mm	Plage de mesure: 150 - 300 x 0,01 mm	0 - 25 x 0,001 mm
Different stainless steel measuring tools, packed in wooden box	Range: 0 - 150 x 0,01 mm	Range: 150 - 300 x 0,01 mm	25 - 50 x 0,001 mm
			50 - 75 x 0,001 mm
			75 - 100 x 0,01 mm

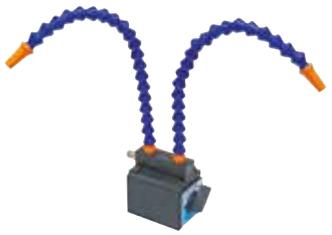
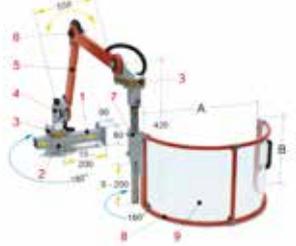
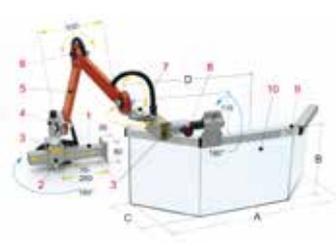
<p>Jeu de 4 micromètres à affichage digital</p>	<p>Micromètre de profondeur</p>	<p>Micromètre de profondeur digitale</p>	<p>Jeu de 4 micromètres d'intérieur</p>
<p>Electronic digital micrometer set</p>	<p>Depth micrometer</p>	<p>Electronic digital depth micrometer</p>	<p>Inside micrometer set</p>
			
<p>Plage de mesure: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Plage de mesure: 0 - 100 x 0,01 mm</p>	<p>Plage de mesure: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Plage de mesure: 5 - 100 x 0,01 mm</p>
<p>Range: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Range: 0 - 100 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Range: 5 - 100 x 0,01 mm</p>
<p>jeu de 4 micromètres intérieur digital</p>	<p>Comparateur de précision</p>	<p>Comparateur de précision</p>	<p>Grand comparateur</p>
<p>4 pcs. digital inside micrometer set</p>	<p>Dial indicator general style</p>	<p>Dial indicator</p>	<p>Large size dial indicator</p>
			
<p>Plage de mesure: 5 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Plage de mesure: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Plage de mesure: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Plage de mesure: 100 x 0,01 mm</p>
<p>Range: 5 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Range: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Protégé contre la poussière Range: 10 x 0,01 mm With dust resistant function</p>	<p>Range: 100 x 0,01 mm</p>
<p>Comparateur à affichage digital</p>	<p>Indicateur à levier de précision</p>	<p>Indicateur à levier à affichage digital</p>	<p>Jauge d'épaisseur à affichage digital</p>
<p>Digital indicator</p>	<p>Dial test indicator</p>	<p>Digital dial test indicator</p>	<p>Digital thickness gauge</p>
			
<p>Plage de mesure: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Plage de mesure: 0 - 0,8 x 0,01 mm</p>	<p>Plage de mesure: 0 - 0,5 x 0,01 mm</p>	<p>Plage de mesure: 0 - 25 x 0,01 mm</p>
<p>Range: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 0,8 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 0,5 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 25 x 0,01 mm</p>
<p>Jeu de 20 jauges d'épaisseur</p>	<p>Support de comparateur magnétique</p>	<p>Support de comparateur magnétique</p>	<p>Jeu de 47 cales étalons parallèles</p>
<p>20 pcs. feeler gauge</p>	<p>Mechanical universal magnetic base</p>	<p>Hydraulic universal magnetic base</p>	<p>Metric gage block set 47 pcs.</p>
			
<p>Plage de mesure: 0,05 - 1,0 mm</p>	<p>Résistance: 50 kg</p>	<p>À serrage hydraulique</p>	<p>Précision selon DIN 861/1</p>
<p>Longueur de lame: 100 mm</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>Résistance: 50 kg</p>	<p>Plage de 1,005 à 100 mm</p>
<p>Range: 0,05 - 1,0 mm</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>With hydraulic clamping</p>	<p>Accuracy according DIN 861/1</p>
<p>Length: 100 mm</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>Sizes from 1,005 - 100 mm</p>

<p>Jeu de 87 cales étalons parallèles</p>	<p>Jeu de 41 piges de contrôle</p>	<p>Jeu de 91 piges de contrôle</p>	<p>Niveau à bulle de précision</p>
<p>Metric gage block set 87 pcs.</p>	<p>Precision steel plug gauge set</p>	<p>Precision steel plug gauge set</p>	<p>Master precision level</p>
			
<p>Précision selon DIN 861/1 Plage de 1,001 à 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,001 - 100 mm</p>	<p>DIN 2269, de 1,0 à 5,0 mm Par pas de 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm Graduation: 0,1 mm</p>	<p>DIN 2269, de 1,0 à 10,0 mm Par pas de 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm Graduation: 0,1 mm</p>	<p>Longueur: 200 mm Précision: 0,02 mm Length: 200 mm Accuracy: 0,02 mm</p>
<p>Niveau à cadre de précision</p>	<p>Affichage de position 1 axe POSITRON P2</p>	<p>Duromètre Rockwell RW 150</p>	<p>Inclinomètre numérique</p>
<p>Precision frame bubble</p>	<p>Single axis position indicator POSITRON P2</p>	<p>Rockwell hardness tester RW 150</p>	<p>Digital angle finder</p>
			
<p>Dimensions: 200 x 200 mm Précision: 0,02 mm Measurement: 200 x 200 mm Accuracy: 0,02 mm</p>	<p>Mesurer les longueurs: 600 / 1000 mm Précision: 0,01 mm Sizes: 6600 / 1000 mm Graduation: 0,01 mm</p>	<p>Plage de mesure: HRC 20 - 70 Rockwell range: HRC 20 - 70</p>	<p>Inclinomètre économique Plage de mesure: 0° - 90° Cheap angle finder Range: 0° - 90°</p>
<p>Dispositif de mise à zéro NEG 50</p>	<p>Centreur 2D</p>	<p>Palpeur</p>	<p>Palpeur</p>
<p>Zero setting device NEG 50</p>	<p>Centering indicator</p>	<p>Edge finder</p>	<p>Edge finder</p>
			
<p>Pour déterminer le point de référence de l'axe z For setting the basing point of the z-axis</p>	<p>Pour le centrage, l'alignement, le pointage, le réglage du zéro For centering, adjustment, marking, zero point setting</p>	<p>Diamètre de queue 10 mm Touche diam. 10 / 4 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 / 4 mm</p>	<p>Diamètre de queue 10 mm Touche diam. 10 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 mm</p>
<p>Jeu de 5 palpeurs</p>	<p>Palpeur à témoin lumineux</p>	<p>Palpeur à témoin lumineux</p>	<p>Jeu de 10 jauges d'angle de précision</p>
<p>Edge finder set 5 pcs.</p>	<p>Edge finder with indicator lamps</p>	<p>Edge finder with indication lamp</p>	<p>10 pcs. precision angle block set</p>
			
<p>Pour réglage du zéro À queue cylindrique Using for identifying centre lines With cylindrical shaft</p>	<p>SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm</p>	<p>À porte-outil MK 2 Longueur: 160 mm With MT 2 taper Length: 160 mm</p>	<p>Contient les angles suivants: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°</p>

<p>Jeu de 8 cales d'angle universelles 8 pcs. universal angle block set</p>	<p>Jeu de 17 cales d'angle universelles 17 pcs. angle block set</p>	<p>Jeu de 28 cales parallèles Standard steel parallel set</p>	<p>Jeu de 18 cales parallèles ondulées Wavy parallel set</p>
			
<p>Contient les angles suivants: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°</p>	<p>Étalons de 0,25° à 45° Various angle blocks from 0,25° - 45°</p>	<p>Dimensions / size: 150 x 10 x (14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32 / 35 / 40 / 45 / 50) mm</p>	<p>Parallélisme : +/- 0,005 mm Parallelism: +/- 0,005 mm</p>
<p>Vé spécial à étrier de serrage Tool maker V-block set</p>	<p>Paire de à étrier de serrage Ultra precision V-block & clamp set</p>	<p>Vé magnétique Magnetic V-block</p>	<p>Vé orientable de précision, 0° - 60° Adjustable angle gauge, 0° - 60°</p>
			
<p>Utilisable à la verticale ou à l'horizontale Dimensions: 90 x 48 x 48 mm Upright or reclined useable Measurement: 90 x 48 x 48 mm</p>	<p>L / L / H: 35 x 35 x 30 mm L / L / H: 60 x 60 x 50 mm L / L / H: 105 x 105 x 75 mm</p>	<p>L / L / H: 100 x 70 x 95 mm L / W / H: 100 x 70 x 95 mm</p>	<p>Dimensions: 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</p>
<p>Indicateur digital 3 axes DT 40 Digital display DT 40</p>	<p>Affichage digital 3 axes i200 Three axis digital readout system</p>	<p>Affichage digital 3 axes ES-12 H Three axis digital readout system</p>	<p>Affichage digital 3 axes ES-12 V Three axis digital readout system</p>
			
<p>Avec affichage LCD, utilisation universelle with LCD display, universal useable</p>	<p>Avec affichage LCD, utilisation universelle with LCD display, universal useable</p>	<p>Avec affichage LCD, utilisation universelle with LCD display, universal useable</p>	<p>Avec affichage LCD, utilisation universelle with LCD display, universal useable</p>
<p>Butée digitale BB-10 Linear measuring system BB-10</p>	<p>Butée digitale BB-20 Linear measuring system BB-20</p>	<p>Butée digitale BB-30 Linear measuring system BB-30</p>	<p>Butée digitale BB-40 Linear measuring system BB-40</p>
			
<p>Mesurer les longueurs de 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm</p>	<p>Mesurer les longueurs de 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm</p>	<p>Mesurer les longueurs de 550 - 1000 mm Measuring lengths from 550 - 1100 mm</p>	<p>Mesurer les longueurs de 100 - 3000 mm Measuring lengths from 1100 - 3000 mm</p>

<p>Jeu de 6 forets combinés 3-en-1 6 pcs. tap / drill countersink set</p>  <p>M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 Perçage, taraudage, ébavurage Drilling, thread cutting, deburring</p>	<p>Jeu de 6 fraises 3-10 mm 2 flute HSS end mill set, 6 pcs.</p>  <p>3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm Qualité HSS 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm HSS - quality</p>	<p>Jeu de 7 fraises 4 -16 mm 2 flute HSS end mill set, 7 pcs.</p>  <p>4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm Qualité HSS 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm HSS - quality</p>	<p>Jeu de 7 fraises HSS 7 pcs. HSS roughing end mill set</p>  <p>6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm En coffret bois 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm In wooden case</p>
<p>Fraises HSS revêtu TiN 10 pcs. TiN-coated roughing end mills</p>  <p>10-tlg., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 25 mm, En coffret bois 10 pcs., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 25 mm, in wooden case</p>	<p>Fraise à queue et revêtement TiN 12 pcs. HSS TiN-coated end mills</p>  <p>12 pièces, 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm 6 de chaque à 2 ou 4 dents 12 pcs., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm Each 6 pcs. of 2 & 4 flute</p>	<p>Fraise à queue et revêtement TiN 20 pcs. HSS TiN-coated end mills</p>  <p>12 pièces. 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm 10 de chaque taille 2 ou 4 dents Each 10 pcs. of 2 & 4 flute</p>	<p>Fraise en bout Carbide indexable end mill</p>  <p>Queue: 10 / 12 / 14 / 16 mm avec plaquettes de coupe à retournement Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm with carbide inserts</p>
<p>Fraise en bout Carbide indexable end mill</p>  <p>Queue: 18 / 20 / 25 / 32 mm avec plaquettes de coupe à retournement Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm with carbide inserts</p>	<p>Fraise en bout Carbide indexable end mill</p>  <p>Queue: 16 / 20 / 25 mm, avec 20 plaquettes de coupe à retournement Shaft: 16 / 20 / 25 mm, with 20 pcs. carbide inserts</p>	<p>Coffret de 12 fraises combinées Combi milling box 12 pcs.</p>  <p>6 fraises en bout et 6 fraises à rayon HSS revêtu TiN, 3 - 12 mm Each 6 pcs. end mills and ball end mills HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm</p>	<p>Jeu de 9 fraises à rainure en T HSS woodruff keyseat cutter set</p>  <p>Revêtues TiN / TiN-coated Tailles / sizes: 10,5x2/10,5x3/19,5x4/19,5x5/19,5x6 22,5x5/22,5x6/28,5x8/32,5x10 mm</p>
<p>Jeu de 5 fraises à queue d'aronde 60 degree dovetail cutter set 5 pcs.</p>  <p>Revêtues TiN Tailles: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm TiN-coated Sizes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm</p>	<p>Jeu de 8 fraises ¼ de cercle HSS HSS corner rounding end mill set, 8 pcs.</p>  <p>R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12 Revêtues TiN, En coffret bois R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12 TiN-coated, in wooden case</p>	<p>Fraise à plaquettes réversibles Indexable carbide end mill</p>  <p>CM 2 - 16 mm CM 3 - 30 mm MT 2 - 16 mm MT 3 - 30 mm</p>	<p>Jeu de 8 alésoirs machine HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.</p>  <p>5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm Revêtus TiN 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm TiN-coated</p>

Fraise 2 tailles Metric shell end mill	Fraise 2 tailles ébauche Shell roughing end mill	Fraise de surfaçage 75° 75° face milling cutter	Fraise de dressage Carbide 90° indexable face milling cutter
			
Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Taillant à droite Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Taillant à droite Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diamètre: 80 / 100 / 125 mm Diameter: 80 / 100 / 125 mm	Diamètre / Diameter: 40 mm / B 16 50 mm / B 22 63 mm / B 22
Fraise de dressage Carbide 90° indexable face milling cutter	Kit de fraiseuses d'angle et pour dresser Carbide 90° indexable face milling cutter	Jeu de broches à pousser type A Metric keyway broache set 2 / 3 mm	Jeu de broches à pousser type B / C Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm
			
Diamètre / Diameter: 80 mm / B 27 100 mm / B 32 125 mm / B 40	Diamètre / Diameter: 40 mm / 50 mm / 63 mm avec 20 plaquettes de coupe à retournement incl. 20 pcs. carbide inserts	1 broche de chaque taille 2 / 3 mm, 1 douille de guidage de chaque taille 6/8/10 mm Keyway size 2 / 3 mm Bushing diam. 6 / 8 / 10 mm	1 broche de chaque taille 4 / 5 / 6 / 8 mm 1 douille de guidage de chaque taille 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 mm
Jeu de broches à pousser type D Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm	Jeu de broches à pousser type E Keyway broache set 16 / 18 mm	Jeu de 7 outils à aléser Brazed carbide tipped boring bar set	Trépan Taper shank HSS circular cutter
			
1 broche de chaque taille 10 / 12 / 14 mm 1 douille de guidage de chaque taille 32 / 34 / 35 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 / 48 / 50	1 broche de chaque taille 16 / 18 mm 1 douille de guidage de chaque taille 52 / 54 / 55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm	Queue: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm	Attachment CM 2 / CM 3 Diamètre 30 - 300 mm Taper shank MT 2 / MT 3 From diameter 30 - 300 mm
Dispositif d'arrosage universel Universal coolant pump	Dispositif d'arrosage universel Universal coolant pump	Ensemble de tuyaux d'agent réfrigérant 1/4" Coolant hose set	Ensemble de tuyaux d'agent réfrigérant 1/2" Coolant hose set
			
Avec bidon plastique (10 l) et flexible tuyau, 230 V / 400 V With plastic tank (10 l) and flexible tube 230 V / 400 V	Avec réservoir (12 l) et flexible tuyau, 230 V / 400 V Compl. with tank (12 l) and flexible tube 230 V / 400 V	28 pièces, embout 1/4" 28-pcs., connection 1/4"	25 pièces, embout 1/2" 25-pcs., connection 1/2"

Tuyau d'agent réfrigérant CH2	Fluide de coupe soluble universel	Serrage pneum. des outils APD 230	Dispositif protecteur réglable
Coolant hose CH2	Universal coolant fluid	Pneumatic tool clamping APD 230	Adjustable safety guard
			
avec pied magnétique	MN 1103, en bidon de 5 litres	Utilisable sur les toupies à passage de broche, attachement ISO 40	Adapté pour perceuses et fraiseuses
with magnetic base	MN 1103, 5 liter canister	Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper	Différentes tailles disponibles à la demande
			Useable for drilling and milling machines
			Different sizes on request
Dispositif protecteur PFR 01	Dispositif protecteur PFR 02	Avance automatique FTV-1 / 230 V	Avance automatique FTV-2 / 230 V
Adjustable safety guard PFR 01	Adjustable safety guard PFR 02	Auto feeder FTV-1 / 230 V	Auto feeder FTV-2 / 230 V
			
Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses
Différentes tailles disponibles à la demande	Différentes tailles disponibles à la demande	KF 20 / KF 20 Super	KF 20 L / KF 20 L Super
Useable for drilling and milling machines	Useable for drilling and milling machines	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
Different sizes on request	Different sizes on request	LF 20 / KF 20 Super	KF 20 L / KF 20 L Super
Avance automatique FTV-5 / 230 V	Avance automatique FTV-6 / 230 V	Avance automatique FTV-8 / 230 V	Avance automatique FTV-9 / 230 V
Auto feeder FTV-5 / 230 V	Auto feeder FTV-6 / 230 V	Auto feeder FTV-8 / 230 V	Auto feeder FTV-9 / 230 V
			
Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses
BF 25 Super / BF 25 L Super	KF 25 D Vario / L Vario / Pro	BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
BF 25 Super / BF 25 L Super	KF 25 D Vario / L Vario / Pro	BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
Avance automatique AL 280 D	Avance automatique AL 350 D	Avance automatique AL 450 D	Avance automatique AL 500 D
Power feed AL 280 D	Power feed AL 350 D	Power feed AL 450 D	Power feed AL 500 D
			
Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses	Adapté pour perceuses et fraiseuses	Avec transformateur, fin de course,
BF 28 BDC	BF 30 Super	For drilling and milling machine	utilisable pour axe x
For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	BF 35 BDC / FM 45 HS / 45 HSV / 50 HSV /	Incl. transformer, limit switch,
BF 28 BDC	BF 30 Super	BF 40 HS / BF 45 HSV / BF 45 HSV Vario	only for x-axis

<p>Avance automatique AL 500 P</p>	<p>Patin amortisseur MS 80</p>	<p>Socle machine NE 80 / 120 / 160</p>	<p>Ramasse-copeaux magnétique</p>
<p>Power feed AL 500 P</p>	<p>Machine mount MS 80</p>	<p>Machine mounts NE 80 / 120 / 160</p>	<p>Magnetic chip collector</p>
			
<p>Dextrogyre, lévogyre, marche rapide Montage vertical sur l'axe des x, y et z Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis</p>	<p>Résistance: 500 kg Diamètre 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm</p>	<p>Résistance: 500 / 800 / 1000 kg Diamètre: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm</p>	<p>Pour les travaux de finition par enlèvement de copeaux For easy removal of chips</p>
<p>Éclairage LED 1</p>	<p>Éclairage LED 2</p>	<p>Éclairage LED 3</p>	<p>Éclairage LED 3-130</p>
<p>LED lamp with hinged bracket</p>	<p>LED lamp 2</p>	<p>LED lamp 3</p>	<p>LED lamp 3-130</p>
			
<p>Tension: 230 V Avec bras flexible et aimant Voltage: 230 V With flexible arm and magnet</p>	<p>Tension: 24 V ou 230 V avec transfo Avec bras flexible Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm</p>	<p>Tension: 24 V, diamètre au choix de 90 ou 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm</p>	<p>Tension: 230 V Avec transfo Voltage: 230 V With transformer</p>
<p>Éclairage LED 4</p>	<p>Éclairage LED 4</p>		
<p>LED lamp 4</p>	<p>LED lamp 4</p>		
			
<p>Tension: 24 V Voltage: 24 V</p>	<p>Tension: 230 V Avec transfo Voltage: 230 V With transformer</p>		

Socle pour KF 10 / KF 10 HS	Socle BF 0 avec bac à copeaux	Socle BF 1 avec bac à copeaux	Socle BF 2 avec bac à copeaux
Stand f. KF 10 / KF 10 HS	Stand BF 0 with chip tray	Stand BF 1 with chip tray	Stand BF 2 with chip tray
			
Adapté pour perceuses et fraiseuses KF 10 / KF 10 HS For drilling and milling machine KF 10 / KF 10 HS	Adapté pour perceuses et fraiseuses KF 16 Vario / KF 16 L Vario For drilling and milling machine KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super / KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top
Socle Deluxe pour BF 28 BDC	Socle BF 2 Deluxe	Socle BF 3 avec bac à copeaux	Socle BF 3 Deluxe
Stand Deluxe f. BF 28 BDC	Stand BF 2 Deluxe with chip tray	Stand BF 3 with chip tray	Stand BF 3 Deluxe with chip tray
			
Adapté pour perceuses et fraiseuses BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV
Socle BF 5	Socle BF 5 Deluxe	Socle BF 6 avec bac de récupération	Socle BF 6 Deluxe
Stand BF 5	Stand BF 5 Deluxe with chip tray	Stand BF 6 with coolant tray	Stand BF 6 Deluxe
			
Adapté pour perceuses et fraiseuses BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC For drilling and milling machine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super / BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Adapté pour perceuses et fraiseuses For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV

Votre revendeur

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

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