

05 | 2025

BORE- OG FRÆSEMASKINER



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



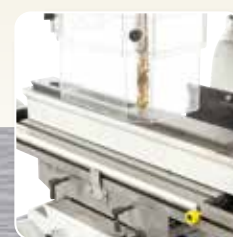
KF 25 L Vario
KF 26 L Top
KF 25 Pro
BF 25 Super
BF 25 L Super
KF 28 Top
BF 28 BDC
BF 30 G
BF 30 N Super
BF 35 BDC
FM 40 HS



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



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



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

Bore- og fræsemaskiner

Bore- og fræsemaskinen KF 10 / KF 10 L er ideel til gør det selv-brugere og hobby-håndværkeres bore- og fræsearbejde på grund af det lille design. Desuden er denne model kendetegnet ved det større krydsbord og de længere vandring.

KF 10 KF 10 L

- Alsidige anvendelsesmuligheder, som f.eks. planfræsning, notfræsning, spaltefræsning
- Spindel har høj koncentricitetspræcision ved hjælp af præcisionsleje
- Stort hastighedsområde (2 trin) på 100 - 2000 o/min
- Svalehaleføring i alle akser, justerbar via kilelister
- Fræsespindel med præcis fintilførsel via håndhjul med skala
- Fræsespindel som standard med højre-venstrerotation
- Elektronisk trinløs drift for præcise arbejdsresultater
- Skala til aflæsning af boreddybde
- Stabil maskine i gråt støbejern uden vibrationer

KF 10 med tiltbar fræsehoved til udvidet anvendelsesområde (standard)



Praktisk placering af betjenings-elementerne på fræsehovedet



Mulighed for selvspændende borepatron 1 - 10 mm / B 12



Spindel med fin tilførsel til præcist arbejde



Præcist overfladebearbejdet krydsbord med 3 T-notspor

Inkluderet tilbehør:

- Tandkransborepatron 1-10 mm / B 12
- Borepatron MK 2 / B 12
- Antræksspindel M 10
- Højdejusterbar beskyttelseskærmning
- 4 T-notmøtrikker M6
- Betjeningsværktøj

Vario-drev

Teknisk data	KF 10 / KF 10 L
Borekapacitet i stål	10 mm
Planfræser maks.	20 mm
Skaffræser maks.	10 mm
Udledning	140 mm
Afstand spindel / bord	80 - 260 mm
Spindelvandring	30 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	L= 100 - 1000 o/min H= 100 - 2000 o/min
Spindelkonus	MK 2
Bordstørrelse	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Vandring (x / y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Højdejustering fræsehoved	180 mm
Fræsehoved kan drejes	-45° til +45°
T-notstørrelse	8 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,15 kW / 0,25 kW
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	0,25 kW / 0,35 kW
Spænding	230 V
Maskindimension (B x D x H)	420 x 343 x 720 mm
Vægt ca.	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Tilkøb af tilbehør:

Fræser-spændetangsats ER 16, MK 2, 3-10 mm
 Spændepatrønsæt MK 2, 3-10 mm, 6 dele
 Horisontal og vertikalrundbord RT 3
 Spændeværktøjssortiment, 24 dele, 8 mm, M 6
 Hurtigspændeskruestik SP 55
 Sæt skaffræsere 3 - 10 mm, 6 dele
 Vendeplattfræser 16 mm, MK 2
 Understel

Vare nr.

26-1001
 26-1015
 27-1030
 28-1012
 28-2045
 42-1000
 42-1025
 56-1000

Bore- og fræsemaskine

KF 10 HS

Bore- og fræsemaskinen KF 10 HS er kendetegnet ved spindlens rolige og jævne drift. Det overbevisende forhold mellem pris og ydelse gør denne model til den ideelle løsning for hobby-håndværkere.

- Alsidige anvendelsesmuligheder, som f.eks. planfræsning, notfræsning, spaltefræsning
- Spindel har høj koncentricitetspræcision ved hjælp af præcisionsleje
- Stort hastighedsområde på 100 - 5000 o/min
- Svalehaleføring i alle akser, justerbar via kilelister
- Fræsespindel med præcis fintilførsel via håndhjul med skala
- Fræsespindel som standard med højre-venstrerotation
- Elektronisk trinløs drift for præcise arbejdsresultater
- Skala til aflæsning af boreddybde
- Stabil maskine i gråt støbejern uden vibrationer



Spindeltilførsel enten ved hjælp af et håndtag eller fin indføring ved hjælp af et håndhjul.



Elektronisk, trinløs hastighedsregulering, let aflæsning ved hjælp af et digitalt display.



Let aflæsning af z-aksevandringen på en skala.



Stort krydsbord med 3 T-notspor

Inkluderet tilbehør:

- Tandkransborepatron 1 - 10 mm / B 12
- Borepatron MK 2 / B 12
- Antræksspindel M 10
- Digital omdrejningstæller
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- 4 T-notmøtrikker M6
- Betjeningsværktøj

Teknisk data	KF 10 HS
Borekapacitet i stål	10 mm
Planfræser maks.	20 mm
Skaftfræser maks.	10 mm
Udladning	140 mm
Afstand spindel / bord	90 - 260 mm
Spindelvandring	30 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	100 - 5000 o/min
Spindelkonus	MK 2
Bordstørrelse	400 x 145 mm
Vandring (x / y)	330 / 170 mm
Højdejustering fræsehoved	170 mm
T-notstørrelse	8 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,25 kW
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	0,35 kW
Spænding	230 V
Maskindimension (B x D x H)	520 x 480 x 750 mm
Vægt ca.	50 kg
Vare nr.	02-1007



Vario-drev

max. Hastighed
5000 omdr. / min

Børsteløse
DC-motor

Tilkøb af tilbehør:

Fræser-spændetangpatronsæt ER 16, MK 2, 3-10 mm
Spændepatronsæt MK 2, 3-10 mm, 6 dele
Horisontal og vertikalrundbord RT 3
Spændeværktøjssortiment, 24 dele, 8 mm, M 6
Hurtigspændeskruestik SP 55
Sæt skaftfræsere 3 - 10 mm, 6 dele
Vendeplattefræser 16 mm, MK 2
Understel

Vare nr.

26-1001
26-1015
27-1030
28-1012
28-2045
42-1000
42-1025
56-1000

Fræsemaskiner

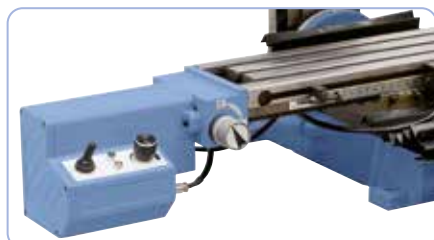
Den præcise fræsemaskine KF 20 / KF 20 L er ideel til boring, fræsning og forsækning af små emner. På grund af det lille og vibrationsfrie design anvendes denne model af den kræse modelbygger.

KF 20 KF 20 L

- Tiltbar fræsehoved til udvidet anvendelsesområde (-45 ° til + 45 °)
- Individuelt spændbare føringer sikrer en ren fræsning
- Stort hastighedsområde (2 trin) på 0 - 2500 o/min
- Fræsning: Spindeltilførsel med et håndhjul
- Boring: Spindeltilførsel via stjernegreb
- Boredybden er let at aflæse på skalaen
- Præcis finjustering af fræsespindel
- Elektronisk trinløst variabelt drev
- Svalehaleføring i x-, y- og z-akse



Hastighedsregulering ved hjælp af ekstra udvekslingstrin og elektronisk, trinløst regulerbar DC -motor



Krydsbord fremstillet af gråt støbejern af høj kvalitet, fræsebordsfremføring FTV 1 fås på forespørgsel (KF 20)



KF 20 med tiltbar fræsehoved til udvidet anvendelsesområde (standard)

KF 20 L

Bordstørrelse
460 x 120 mm

Trinløs hastighedsregulering

Inkluderet tilbehør:

- Tandkransborepatron 1 - 13 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Antræksspindel M 12
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Betjeningsnøgle

BERNARDO
www.bernardo.it
HOBBY

Teknisk data

KF 20 / KF 20 L

Borekapacitet i stål	13 mm
Planfræser maks.	30 mm
Skaftfræser maks.	16 mm
Udladning	165 mm
Afstand spindel / bord	100 - 290 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	L= 0 - 1000 o/min H= 0 - 2500 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse KF 20	385 x 90 mm
Bordstørrelse KF 20 L	460 x 120 mm
Vandring KF 20 (x / y)	235 / 100 mm
Vandring KF 20 L (x / y)	300 / 130 mm
Fræsehoved kan drejes	-45 ° til +45 °
Højdejustering fræsehoved	190 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,35 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	0,55 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)	510 x 550 x 760 mm
Vægt ca.	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Tilkøb af tilbehør:

Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 3, 4-16 mm
Spændetangssæt MK3, 4-16 mm, 7 dele
Horisontal og vertikalrundbord RT 3
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10
3-akset positionsvisningssæt til KF 20 / KF 20 Super
3-akset positionsvisningssæt til KF 20 L / KF 20 L Super
Udgift til montering af 3-akset digital udlæsning
Sæt skaffræsere 4 - 16 mm, 7 dele
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele
Fræsebordsfremføring FTV 1 / 230 V til KF 20
Fræsebordsfremføring FTV 2 / 230 V til KF 20 L
Understel BF 1

Vare nr.

26-1003
26-1016
27-1030
28-1000
37-3240
37-3241
37-3083
42-1005
42-1022
53-1013
53-1014
56-1005

Fræsemaskiner

KF 20 Super / KF 20 L Super fræsemaskine kendetegnet ved spindlens ekstremt jævne og rolige drift over hele hastighedsområdet takket være den børsteløse jævnstrømsmotor.

KF 20 Super KF 20 L Super

- Den børsteløse jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Fræsehoved kan vippes til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul
- Svalehaleføring i x-, y- og z-aksen, justerbar uden spil via kilelister
- Præcist overfladebearbejdet krydsbord med T-notspor
- Individuelt spændbare føringer sikrer en ren fræsning
- Vedligeholdelsesfri 500 W drivmotor med rolig drift
- Trinløs justerbar hastighed til tilpasning til emnet



Digital omdrejningsvisning fås som tilbøj.



Stort stjernegreb til let spindeltilførsel ved boring, håndhjul til fin indføring ved fræsning.



**Børsteløse
DC-motor**

Billedet er vist med fremføring på fræsebord FTV 2 og 3-akset digital udlæsning DT20



**Jævn
ydeevne**

KF 20 L Super

x: 300 mm

y: 130 mm

Teknisk data

KF 20 Super / KF 20 L Super

Borekapacitet i stål	13 mm
Planfræser maks.	30 mm
Skaftfræser maks.	16 mm
Udledning	165 mm
Afstand spindel / bord	95 - 285 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	100 - 2500 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse KF 20 Super	385 x 90 mm
Bordstørrelse KF 20 L Super	460 x 120 mm
Vandring KF 20 Super (x / y)	235 / 100 mm
Vandring KF 20 L Super (x / y)	300 / 130 mm
Fræsehoved kan drejes	-45° til +45°
Højdejustering fræsehoved	190 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	0,75 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	520 x 500 x 740 mm
Vægt ca.	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

* KF 20 Super / uden understel

Inkluderet tilbehør:

- Tandkransborepatron 1 - 13 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Antrækskspindel M 12
- Betjeningsnøgle
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Digital omdrejningstæller	03-1555
Fræser-spændetangpatroner ER 25, MK 3, 4-16 mm	26-1003
Horisontal og vertikalrundbord RT 3	27-1030
Hurtigspændeskruestik SP 80	28-2046
3-akset positionsvisningssæt til KF 20 / KF 20 Super	37-3240
3-akset positionsvisningssæt til KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241
Udgift til montering af 3-akset digital udlæsning	37-3083
TITAN skaftfræserkassette, 3-12 mm, 12 dele	42-1019
Vendeplattefræser 30 mm, MK 3	42-1026
Fræsebordsfremføring FTV 1 / 230 V til KF 20 Super	53-1013
Fræsebordsfremføring FTV 2 / 230 V til KF 20 L Super	53-1014
Understel BF 1	56-1005

Bore- og fræsemaskine

KF 16 Vario

Den præcise bore- og fræsemaskine KF 16 Vario er ideel til boring, fræsnings og forsænkning på små emner. På grund af det lille og vibrationsfrie design anvendes denne model af gør det selv-brugere og hjemmehåndværkere.

- Stor sikkerhed pga. højdejusterbar afdækningsskærm til borepatron med mikrokontakt
- Svalehaleføring i alle akser, justerbar via kilelister
- Alsidige anvendelsesmuligheder, som f.eks. planfræsning, notfræsning, spaltefræsning
- Massiv krydsbord med langsgående måleskala, der er let at aflæse
- Elektronisk trinløs drift for præcise arbejdsresultater
- Stabil maskine i gråt støbejern uden vibrationer
- Spindel har høj koncentricitetspræcision ved hjælp af præcisionsleje
- Fræsehoved tilter på begge sider fra -90° til +90°
- Stort hastighedsområde (2 trin) på 50 - 2250 o/min

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY


Betjeningselementer er placeret overskueligt på fronten.



Præcist overfladebearbejdet krydsbord med 3 T-notspor

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digitalt display DT 40 (Vare nr. 02-1019A)
- Antrækskspindel M 10
- Indstiksdorn MK 2 / B 16
- EMC-filer i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Betjeningsværktøj

Billede med understel BF 1 (ekstraudstyr) og tiltbar fræsehoved



Spindelkonus MK 2

**God
Pris**

Teknisk data

KF 16 Vario

Borekapacitet i stål	16 mm
Planfræser maks.	50 mm
Skæftfræser maks.	20 mm
Udladning	170 mm
Afstand spindel / bord maks.	275 mm
Spindelvandring	50 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1125 / 100 - 2250 o/min
Spindelkonus	MK 2
Bordstørrelse	400 x 120 mm
Vandring (x / y)	230 / 140** mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	200 mm
T-notstørrelse	10 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	530 x 490 x 820 mm
Vægt ca.	60 kg
Vare nr.	02-1019
	02-1019A (inkl. digital visning)

* uden understel

** 120 mm på model med 3-akset digital visning

**Trinløs
hastighedsregulering**

Vario-drev

Tilkøb af tilbehør:

Gevindskære-apparat SUPER M 2 - M 7	Vare nr.
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 2	24-1095
Fræser-spændetangpatronsæt ER 16, MK 2, 3-10 mm	25-1014
Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 2, 4-16 mm	26-1001
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 2, 3-20 mm	26-1002
Horisontal og vertikalrundbord RT 4 L	26-1004B
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 10 mm, M 8	27-1031
Præcisionsmaskineskruestik PS 75	28-1004
Sæt skæftfræsere 4 - 16 mm, 7 dele	28-2026
Skæft-skrubfræser HSS, 6 - 20 mm, 7 dele	42-1005
TITAN-skæftfræserkassette, 3-12 mm, 12 dele	42-1010
TITAN-skæftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1019
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22	42-1020
Understel BF 0	42-1057
Understel BF 1	56-1004
	56-1005

Bore- og fræsemaskine

KF 16 L Vario

Den lille og kompakte bore- og fræsemaskine KF 16 L Vario er som standard udstyret med et digitalt display til visning af hastighed og spindelvinding. Denne model anvendes af krævende finmekanikere og modelkonstruktører.

- Stabil maskine i gråt støbejern uden vibrationer
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Justerbar svalehaleføring til x-, y- og z-akser
- Trinløs indstillelig hastighed fra 50 - 1125/100 - 2250 o/min
- Fræsehoved tilter på begge sider fra -90° til +90°
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul
- Præcis spindeltilføring ved fræsning med et håndhjul
- Alsidige anvendelsesmuligheder, f.eks. Gevindskæring, notfræsning, spaltefræsning, ...



Digital visning af hastighed og bore- dybde inkluderet ved leveringen.

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digitalt display DT 40 (Vare nr. 02-1021A)
- Antrækskspindel M 10
- Digital spindelindikator
- Digital omdrejningstæller
- Indstiksdorn MK 2 / B 16
- EMC-filer i henhold til CE standard
- Betjeningsværktøj
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning

Trinløs hastighedsregulering

Billede med understel BF 1 (ekstraudstyr) og tiltbar fræsehoved

Hovedspindelleje i P5 kvalitet



Stærkt dimensioneret spindel med koniske rullelejer for høj koncentration.

Bordstørrelse 500 x 140 mm

Digital boreddybde indikator

Høj koncentration ≤ 0.015 mm

Teknisk data

KF 16 L Vario

Borekapacitet i stål	16 mm
Planfræser maks.	50 mm
Skaftfræser maks.	20 mm
Udladning	170 mm
Afstand spindel / bord maks.	275 mm
Spindelvinding	50 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1125 / 100 - 2250 o/min.
Spindelkonus	MK 2
Bordstørrelse	500 x 140 mm
Vandring (x / y)	365 / 140** mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	200 mm
T-notstørrelse	10 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	610 x 500 x 820 mm
Vægt ca.	65 kg
Vare nr.	02-1021
	02-1021A (inkl. digital visning)

* uden understel

** 120 mm på model med 3-akset digital visning

Tilkøb af tilbehør:

Gevindskære-apparat SUPER M 2 - M 7	Vare nr. 24-1095
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 2	25-1014
Fræser-spændetangpatronsæt ER 16, MK 2, 3-10 mm	26-1001
Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 2, 3-16 mm	26-1002A
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 2, 3-20 mm	26-1004B
Drejeligt rundbord RT 4 S	27-1034
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 10 mm, M 8	28-1004
Præcisionsmaskineskruestik PS 75	28-2026
Præcisionsmaskineskruestik PTS 75 med to akser	28-2032
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)	37-32445
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22	42-1057
Understel BF 0	56-1004
Understel BF 1	56-1005

Bore- og fræsemaskine

KF 18 Top

- Højhastighedsområde på 50 - 3000 o / min, optimal kraftoverførsel vha. 2-trins gear
- Variabel hastighedsindstilling, hastigheden kan justeres trinløst efter emnet
- Modellen fås også med 3-akset digital visning DT 40 (Vare nr. 02-10221)
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, fladfræsning, finish-boring,...
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Fræsehoved tiltbar til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Inklusiv EMC -filter, beskytter elektriske enheder mod elektromagnetisk interferens
- Som standard med højre- og venstrotation til gevindskæring
- Spindel har høj koncentricitet takket være koniske rullelejer ($\leq 0,015$ mm)
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul

**God
Pris**

Spindelkonus
MK 2



Mulighed for rundbord til en række andre anvendelsesmuligheder.



Hvis man ønsker kan maskinen udstyres med et uddrejningshoved.



2D-knap til finish-boring



Til gevindskæring kan maskinen udstyres med et gevindskæringsapparat fra M5 - M12.



Fræsning med præcisions-maskineskruestik PS 75



Muligt specielttilbehør: Kantsøger MK 2 med belyst display



Fræsning med plan- og hjørnefræser (art. Nr. 42-1057)



Ekstraudstyr: Skaftfræser med hårdmetalvændeplatter

Teknisk data	KF 18 Top
Boreydelse i stål	18 mm
Planfræser maks.	63 mm
Skaftfræser maks.	20 mm
Udladning	195 mm
Afstand spindel / bord min./maks.	110/280 mm
Spindelvandring	52 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1500/100 - 3000 o/min
Spindelkonus	MK 2
Bordstørrelse	500 x 180 mm
Vandring (x / y)	285 / 160** mm
Fræsehoved tiltbar	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	170 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S _e 40%	0,80 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	740 x 640 x 850 mm
Vægt ca.	95 kg
Vare nr.	02-10222
	02-10221 (inkl. digital visning)

* uden understel

** 135 mm på model med 3-akset digital visning

**Digital
hastigheds indikator**

**Indgangseffekt på
jævnstrømsmotor 500 W**

**Digital
boredybde indikator**

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digitalt display DT 40 (Vare nr. 02-10221)
- Tandkransborepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 2 / B 16
- Antræksspindel M10
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Digital omdrejningstæller
- EMC-filter i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Energikæde
- Betjeningsværktøj

Moderne design

Bore- og fræsemaskine KF 18 Top er som standard udstyret med en jævnstrømsmotor af høj kvalitet. De største fordele ved dette er det høje drejningsmoment i det lavere hastighedsområde og den næsten konstante hastighed under belastning. Modellen anvendes hovedsageligt af professionelle brugere, i modelkonstruktion, men også i uddannelsesområdet.

KF 18 Top



Stort stjernegreb til let spindeltilførsel ved boring, håndhjul til fin indføring ved fræsning.



Fræsehoved kan tiltes til begge sider fra -90 ° til +90 °.

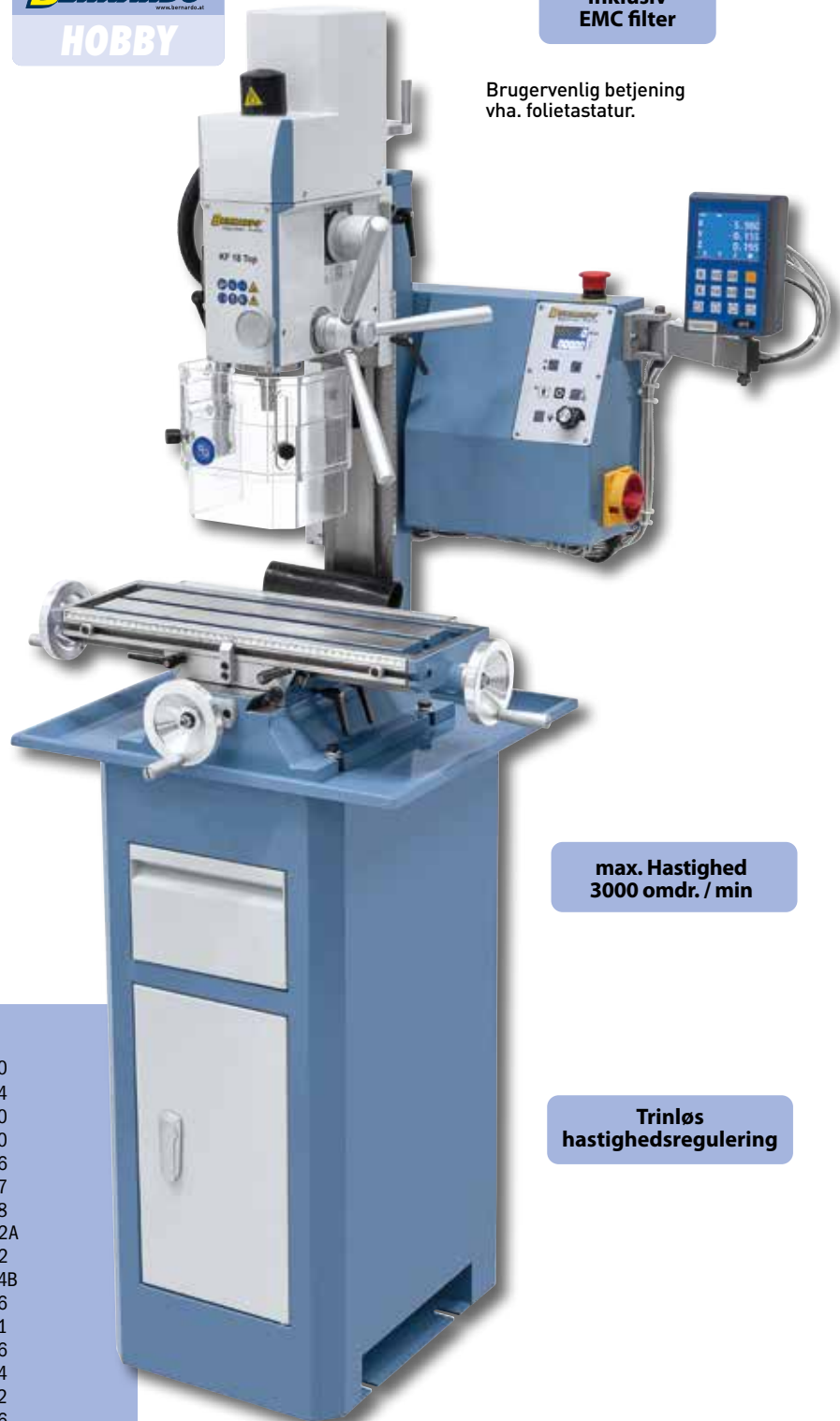


Svælhaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister.

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY

Inklusiv
EMC filter

Brugervenlig betjening
vha. folietastatur.



max. Hastighed
3000 omdr. / min

Trinløs
hastighedsregulering

Hovedspindelleje
i P5 kvalitet

Tilkøb af tilbehør:

Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10	28-1000
Drejeligt rundbord RT 4 S	27-1034
Skaft-skrubfræser HSS, 6 - 20 mm, 7 dele	42-1010
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22	42-1057
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 2, 3-16 mm	26-1002A
Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 2, 4-16 mm	26-1002
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 2, 3-20 mm	26-1004B
Præcisionsmaskineskruestik PS 75	28-2026
Ledskruestik PGS 50 med tre akser	28-2041
Gevindskæreeapparat Super M5 - M12	24-1096
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 2	25-1014
Kantsøger med lysdisplay MK 2	32-1062
Kantsøger diam. 10 mm / 4 mm	32-1066
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
Understel BF 2 med spånbakke	56-1010
Understel BF 2 Deluxe med spånbakke	56-1011

Bore- og fræsemaskine

KF 25 D Vario

- Alsidige anvendelsesmuligheder, f.eks. Gevindskæring, notfræsning, spaltefræsning, ...
- Fræsehoved kan vippes til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Inklusiv EMC-filter, beskytter elektriske enheder mod elektromagnetisk interferens
- Som standard med digital spindelindikator og hastighedsindikator som standard
- Som standard med højre- og venstrotation til gevindskæring
- Ergonomisk anbragte koblings- og betjeningslementer
- Massivt krydsbord med langsgående måleskala, der er let at aflæse
- Hastigheden kan justeres trinløst efter emnet
- 2-trinsgear til optimal kraftoverførsel
- Spindel har høj koncentricitet takket være koniske rullelejer ($\leq 0,015$ mm)
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul

Vario-drev



Som standard med digital hastighedsvisning og højre-venstrotationens anordning



På anmodning kan maskinen udstyres med et udrejsningshoved.



Mulighed for trinløst justerbar fræsebords-fremføring, der øger brugervenligheden.

Høj koncentricitet
 ≤ 0.015 mm

Hovedspindelleje
i P5 kvalitet

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY

Teknisk data	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Borekapacitet i stål	20 mm	20 mm
Planfræser maks.	63 mm	63 mm
Skaftræser maks.	20 mm	20 mm
Udladning	170 mm	170 mm
Afstand spindel / bord min./maks.	45/325 mm	45/325 mm
Spindelvandring	52 mm	52 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1125 / 100 - 2250 o/min	
Spindelkonus	MK 2	MK 2
Bordstørrelse	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Vandring (x / y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	275 mm	275 mm
T-notstørrelse	12 mm	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S _e 40%	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Vægt ca.	110 kg	120 kg
Vare nr.	02-1026	02-1028
Vare nr. med 3-akset digital visning	02-1027C	02-1029C

* uden understel

** 125 mm på model med 3-akset digital visning

KF 25 D Vario og KF 25 L Vario bore- og fræsemaskiner er som standard udstyret med et digitalt display for hastighed og spindelvinding. Model KF 25 L Vario tilbyder også en vandring på 490 mm i x-aksen. Denne maskine anvendes hovedsageligt af professionelle brugere, i modelkonstruktion, men også i uddannelsesområdet.

KF 25 L Vario



Digitalt display Bernardo DT 40 i x-, y- og z-aksen er inkluderet i leveringsomfanget. (Vare nr. 02-1027C / 02-1029C).



Tilgængeligt specialtilbehør:
Kantsøger



Fræsning med
skærehoved



Notfræsning



Til gevindskæring kan maskinen
udstyres med et gevindskærings-
apparat fra M5 - M12.

KF 25 L Vario
bord 700 x 180 mm

Med 3-akset
digital
udlæsning

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY



Inkluderet tilbehør:

- Indstiksdorn MK 2 / B 16
- Antræksspindel
- Bordlængde 700 mm (KF 25 L Vario)
- Digital spindelindikator

- Digital omdrejningstæller
- EMC-filer i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Betjeningsværktøj

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10	28-1000
Drejeligt rundbord RT 4 S	27-1034
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 2, 4-16 mm	26-1002
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 2, 3-25 mm	26-1005
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 100	28-2085
Præcisionsmaskineskruestik PS 100	28-2027
Ledskruestik PGS 50 med tre akser	28-2041
Gevindskæreapparat Super M5 - M12	24-1096
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 2	25-1014
1-akset positionsindikator POSITRON P2 - 600 mm	37-1050
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (D Vario, for egenmontering)	37-32446
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (L Vario, for egenmontering)	37-32447
Kantsøger med lysdisplay MK 2	32-1062
Fræsebordsfremføring FTV 6 / 230 V	53-1018
Understel BF 2 med spånbakke	56-1010
Understel BF 2 Deluxe med spånbakke	56-1011

Bore- og fræsemaskine

KF 26 L Top

- Højhastighedsområde på 60 - 2700 o / min, optimal kraftoverførsel vha. 2-trins gear
- Variabel hastighedsindstilling, hastigheden kan justeres trinløst efter emnet
- Modellen fås også med trinløst fræsebordsfremføring og 3-akset digitalt display DT 40
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, fladfræsning, finish-boring,...
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Fræsehoved tiltbar til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Inklusiv EMC -filter, beskytter elektriske enheder mod elektromagnetisk interferens
- Som standard med højre- og venstrotation til gevindskæring
- Spindel har høj koncentricitet takket være koniske rullelejer ($\leq 0,015$ mm)
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul

Trinløs
hastighedsregulering

God
Pris



Brugervenlig betjening vha. folietastatur. Digital visning af hastighed og boreddybde inkluderet ved leveringen.



Fræsning med plan- og hjørnefræser (art. Nr. 42-1057)



Mulighed for rundbord til en række andre anvendelsesmuligheder.



Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister.

Indgangseffekt på
jævnstrømsmotor 600 W



Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digitalt display DT 40 (Vare nr. 02-1024 / 02-10240)
- Tandkransborepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 2 / B 16
- Antræks-spindel
- x-aksefremføring (Vare nr. 02-10231 / 02-10240)
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Digital omdrejningstæller
- EMC-filter i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Energikæde
- Betjeningsværktøj

Moderne design

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY

Teknisk data

KF 26 L Top

Boreydelse i stål	20 mm
Planfræser maks.	63 mm
Skaffræser maks.	20 mm
Udladning	190 mm
Afstand spindel / bord min./maks.	95/270 mm
Spindelvandring	54 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	60 - 1400/90 - 2700 o/min
Spindelkonus	MK 2
Bordstørrelse	700 x 180 mm
Vandring (x / y)	490** / 160*** mm
Fræsehoved tiltbar	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	175 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	940 x 660 x 840 mm
Vægt ca.	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top med fremføring	02-10231
KF 26 L Top med display	02-1024
KF 26 L Top med fremføring og display	02-10240

* uden understel

** 435 mm på model med fræsebordsfremføring

*** 130 mm på model med 3-akset digital visning

Bore- og fræsemaskinen KF 26 L Top er som standard udstyret med en jævnstrømsmotor af høj kvalitet. De største fordele ved dette er det høje drejningsmoment i det lavere hastighedsområde og den næsten konstante hastighed under belastning. Modellen anvendes hovedsageligt af professionelle brugere, i modelkonstruktion, men også i uddannelsesområdet.

KF 26 L Top



Stort stjernegreb til let spindeltilførsel ved boring, håndjuel til fin indføring ved fræsning.



Fræsehoved kan tiltes til begge sider fra -90 ° til +90 °.

Digital hastigheds indikator

Spindelkonus MK 2

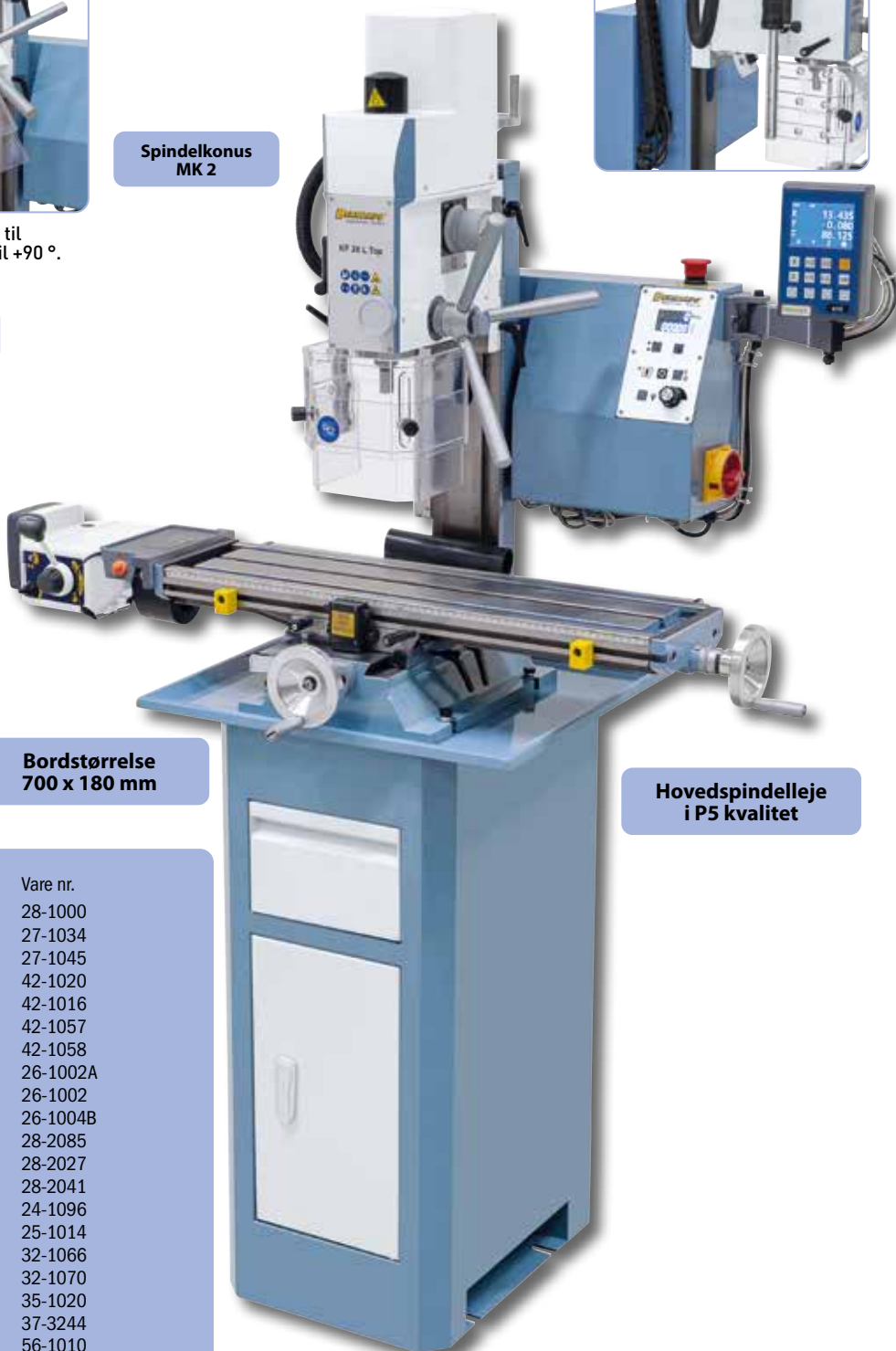
Inklusiv kabelføring via energikæde.



NYHED



Som standard med trinføret justerbar fræsebords-fremføring, der øger brugervenligheden (Vare nr. 02-10231 / 02-10240).



Bordstørrelse
700 x 180 mm

Hovedspindelleje
i P5 kvalitet

Tilkøb af tilbehør:

Vare nr.	
28-1000	Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10
27-1034	Drejeligt rundbord RT 4 S
27-1045	Semiuniverselt-delehoved BS-0
42-1020	TITAN-skafffræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
42-1016	Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
42-1057	Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22
42-1058	Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22
26-1002A	Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 2, 3-16 mm
26-1002	Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 2, 4-16 mm
26-1004B	Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 2, 3-20 mm
28-2085	Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 100
28-2027	Præcisionsmaskineskruestik PS 100
28-2041	Ledskruestik PGS 50 med tre akser
24-1096	Gevindskæreapparat Super M5 - M12
25-1014	Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 2
32-1066	Kantsøger diam. 10 mm / 4 mm
32-1070	2D-taster
35-1020	Sæt med parallelunderlag 28 dele
37-3244	3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)
56-1010	Understel BF 2 med spånbakke
56-1011	Understel BF 2 Deluxe med spånbakke

Bore- og fræsemaskine

KF 25 Pro

BERNARDO®
 HOBBY

- Højhastighedsområde på 50 - 3000 o / min, optimal kraftoverførsel vha. 2-trins gear
- Variabel hastighedsindstilling, hastigheden kan justeres trinløst efter emnet
- Modellen fås også med trinløs fræsebordsfremføring og 3-akset positionsindikator
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, planfræsning, finish-boring,...
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Fræsehoved tiltbar til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Inklusiv EMC -filter, beskytter elektriske enheder mod elektromagnetisk interferens
- Som standard med højre- og venstrotation til gevindskæring
- Spindel har høj koncentricitet takket være koniske rullelejer ($\leq 0,015$ mm)
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul



Semi-universelt delehoved BS-0: ideel til bearbejdning af aksler



Hvis man ønsker kan maskinen udstyres med et uddrejningshoved.



Som standard med digital hastighedsvisning og højre-venstre-rotationsanordning

Trinløs hastighedsregulering

Bordstørrelse
700 x 180 mm

God
Pris

Teknisk data

KF 25 Pro

Borekapacitet i stål	20 mm
Planfræser maks.	63 mm
Skaftfræser maks.	20 mm
Udladning	170 mm
Afstand spindel / bord min./maks.	45/325 mm
Spindelvandring	52 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1500/100 - 3000 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse	700 x 180 mm
Vandring (x / y)	490** / 150 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	275 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S _i 100%	0,90 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S _e 40%	1,35 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	950 x 560 x 930 mm
Vægt ca.	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro med fremføring	02-1032
KF 25 Pro med fremføring og display	02-1033B

* uden understel

** 470 mm på model med fræsebordsfremføring



KF 25 Pro bore- og fræsemaskine er den ideelle model til den krævende bruger på grund af dens høje hastighed på op til 3000 omdr./min., den kraftige drivmotor (900 W) og MK 3 spindel. For at reducere produktionstiderne findes denne model også med en 3-akset positionsindikator og et trinløst fræsebordsfremføring.

KF 25 Pro



Med digitalt display i x-, y- og z-akse som standard. (Vare nr. 02-1033B).



Digital spindelidikator, der gør arbejdet nemt.



Som standard med trinløst justerbar fræsebordsfremføring FTV 6, der øger brugervenligheden (Vare nr. 02-1032 / 02-1033B).

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (Vare nr. 02-1033B)
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Antrækskspindel
- x-aksefremføring FTV 6 (02-1032 / 02-1033B)
- Digital spindelindikator
- Digital omdrejningstæller
- EMC-filer i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Betjeningsværktøj

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10	28-1000
Drejeligt rundbord RT 4 S	27-1034
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
TITAN-skafffræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 3, 3-16 mm	26-1003A
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm	26-1004
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm	26-1006
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 100	28-2085
Præcisionsmaskineskruestik PS 100	28-2027
Ledskruestik PGS 50 med tre akser	28-2041
Gevindskæreapparat Super M5 - M12	24-1096
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3	25-1015
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
3-akset digitalt displaysæt ES-12 V (for egenmontering)	37-32460
Fræsebordsfremføring FTV 6 / 230 V	53-1018
Understel BF 2 med spånbakke	56-1010
Understel BF 2 Deluxe med spånbakke	56-1011

Digital indikator på spindelvending

Indgangseffekt på jævnstrømsmotor 900 W

Max. Hastighed 3000 omdr. / min

Hovedspindelleje i P5 kvalitet

Spindelkonus MK 3

Med 3-akset digital udlæsning

Bore- og fræsemaskiner

BF 25 Super BF 25 L Super

- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Digital visning af hastighed og boreddybde medfølger ved leveringen
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Trinløs regulerbar hastighed, justerbar via folietastatur
- Fræsehoved kan vippes til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Nem fræsehøjdejustering via håndhjul på fronten
- Som standard med gevindskæreanordning - højre- og venstrerotation
- Præcis spindeltilføring ved fræsning med et håndhjul
- Alsidig anvendelse, f.eks. planfræsning, Gevindskæring, notfræsning, ...



Øget anvendelsesområde på grund af det tiltbare fræsehoved (90° H / 30° V). Det valgfrie kubebord gør fræsning i vandret position lettere.



Trinløs justerbar fræsebordsfremføring (ekstraustyr), der øger brugervenligheden.

Høj koncentricitet
≤ 0.015 mm

Jævnstrømsdrev

Billede med monteret kubebord til vandret fræsearbejde.



Teknisk data

BF 25 Super / BF 25 L Super

Borekapacitet i stål	25 mm
Planfræser maks.	63 mm
Skaffræser maks.	25 mm
Gevindskæring maks.	M 12
Udledning	230 mm
Afstand spindel / bord	25 - 415 mm
Spindelvandring	70 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	100 - 1750 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse BF 25 Super	550 x 160 mm
Bordstørrelse BF 25 L Super	700 x 160 mm
Vandring BF 25 Super (x / y)	400 / 140 mm
Vandring BF 25 L Super (x / y)	550 / 140 mm
Fræsehoved kan drejes	90° H / 30° V
Højdejustering fræsehoved	390 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,0 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,3 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	750 x 670 x 980 mm
Vægt ca.	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

* uden understel

Inkluderet tilbehør:

- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Tandkransborepatron 1 - 13 mm / B 16
- Antræksspindel M 12
- Digital omdrejningstæller
- Digital boreddybdevisning
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Betjeningsværktøj

BF 25 L Super

Bordstørrelse
700 x 160 mm

BF 25 Super bore- og fræsemaskine imponerer med sit høje forarbejdingsniveau og interessante nyskabelser (herunder jævnstrømsdrev, betjening via folietastatur). Denne maskine anvendes hovedsageligt af professionelle brugere, i modelkonstruktion, men også i uddannelsesområdet. Model BF 25 L Super kendetegnet ved det større krydsbor og de længere vandringer i x-aksen.

BF 25 Super BF 25 L Super

Fræsemaskiner



Digital
hastigheds indikator



Digital
boreddybde indikator

Jævn ydeevne

Vedligeholdelsesfri
svalehaleføring via kilelister,
der kan efterjusteres.

Digitale visninger, der er
lette at aflæse, brugervenlig
betjening vha. folietastatur.



Fræsning med tre-akset
ledskruestik PGS 50.



Mulighed for rundbord til en række
andre anvendelsesmuligheder.



Brugervenlig højdejustering af fræsehovedet
ved hjælp af et håndhjul på fronten.

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Tilkøb af tilbehør:

Fræsebordsfremføring FTV 5 / 230 V
Kubebord til horisontalt fræsearbejde
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10
Horisontal og vertikalrundbord RT 4
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22
Præcisionsmaskineskruestik PS 100
Bred-kæbet-maskineskruestik FJ 100
Ledskruestik PGS 50 med tre akser
Gevindskæreapparat MK 3 / M3 - M12
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3
1-akset positionsindikator POSITRON P2 - 600 mm
Kantsøger diam. 10 mm / 4 mm
Understel BF 4

Vare nr.

53-1017
27-1075
26-1006
26-1004
28-1000
27-1032
42-1016
42-1020
42-1058
28-2027
28-2085
28-2041
24-1090
25-1015
37-1050
32-1066
56-1025

Bore- og fræsemaskine

KF 28 Top

- Højhastighedsområde på 50 - 2600 o / min, optimal kraftoverførsel vha. 2-trins gear
- Variabel hastighedsindstilling, hastigheden kan justeres trinløst efter emnet
- Modellen fås også med trinløst fræsebordsfremføring og 3-akset digitalt display
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, fladfræsning, finish-boring,...
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Fræsehoved tiltbar til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Inklusiv EMC -filter, beskytter elektriske enheder mod elektromagnetisk interferens
- Som standard med højre- og venstrerotation til gevindskæring
- Spindel har høj koncentricitet takket være koniske rullelejer ($\leq 0,015$ mm)
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

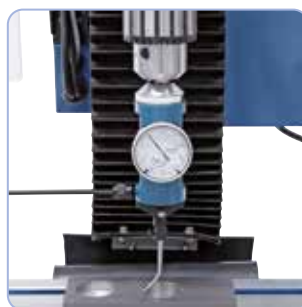
Indgangseffekt på
jævnstrømsmotor 900 W



Mulighed for rundbord til en række andre anvendelsesmuligheder.



Hvis man ønsker kan maskinen udstyres med et uddrejningshoved.



2D-knap til finish-boring



Til gevindskæring kan maskinen udstyres med et gevindskæringsapparat fra M5 - M12.



Fræsning med bred-kæbet-maskinskruestik FJ 100



Tilgængeligt specialtilbehør: Kantsøger



Fræsning med plan- og hjørne-fræser (art. Nr. 42-1058)



Brugervenlig betjening vha. folietastatur.

Teknisk data

KF 28 Top

Boreydelse i stål	25 mm
Planfræser maks.	63 mm
Skaftfræser maks.	25 mm
Udladning	170 mm
Afstand spindel / bord min./maks.	50/315 mm
Spindelvandring	52 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1400/100 - 2600 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse	700 x 180 mm
Vandring (x / y)	490** / 150 mm
Fræsehoved tiltbar	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	265 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S _e 40%	1,35 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	940 x 650 x 930 mm
Vægt ca.	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top med fremføring	02-10340
KF 28 Top med fremføring og display	02-10341

* uden understel

** 430 mm på model med fræsebordsfremføring

**God
Pris**

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (Vare nr. 02-10341)
- Tandkransborepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Anrækksspindel
- x-aksefremføring (Vare nr. 02-10340 / 02-10341)
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Digital omdrejningstæller
- EMC-filter i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Energikæde
- Betjeningsværktøj

Moderne design

KF 28 Top

Bore- og fræsemaskinen KF 28 Top er som standard udstyret med en jævnstrømsmotor af høj kvalitet. De største fordele ved dette er det høje drejningsmoment i det lavere hastighedsområde og den næsten konstante hastighed under belastning. Modellen anvendes hovedsageligt af professionelle brugere, i modelkonstruktion, men også i uddannelsesområdet.



Stort stjernegreb til let spindeltilførsel ved boring, håndhjul til fin indføring ved fræsning.



Fræsehoved kan tiltes til begge sider fra -90 ° til +90 °.



SValehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister.

**Hovedspindelleje
i P5 kvalitet**

**Spindelkonus
MK 3**

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10	28-1000
Drejeligt rundbord RT 4 S	27-1034
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
TITAN-skæftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Skæft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Fræser-spændetangpatronsæt ER 25, MK 3, 3-16 mm	26-1003A
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm	26-1004
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm	26-1006
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 100	28-2085
Præcisionsmaskineskruestik PS 100	28-2027
Ledskruestik PGS 50 med tre akser	28-2041
Gevindskæreepparat Super M5 - M12	24-1096
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3	25-1015
Kantsøger diam. 10 mm / 4 mm	32-1066
2D-taster	32-1070
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)	37-32441
Understel BF 2 med spånbakke	56-1010
Understel BF 2 Deluxe med spånbakke	56-1011

**Trinløs
hastighedsregulering**

**Digital
hastigheds indikator**



**Bordstørrelse
700 x 180 mm**



Inklusiv kabelføring via energikæde.

Bore- og fræsemaskine

BF 28 BDC

- Variabel hastighedsindstilling, hastigheden kan justeres trinløst efter emnet
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, planfræsning, finish-boring, ...
- Digital visning af hastighed og boredybde medfølger ved leveringen
- Leveres med fodpedal som standard til at ændre rotationsretning ved gevindskæringen
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Høj koncentricitetspræcision ($\leq 0,015$ mm) ved hjælp af præcisionslejret spindel
- Fræsehoved kan vippe til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul



Meget jævn drift takket være afbalancerede drivskiver.



Digital visning af hastighed og bore-dybde inkluderet ved leveringen.



Digitalt display Bernardo ES-12 V i x-, y- og z-aksen er inkluderet i leveringsomfanget. (Vare nr. 02-1113 / 02-1114).

**Digital
hastigheds indikator**

**Digital
boreddybde indikator**

**Børsteløse
DC-motor**

Teknisk data	BF 28 BDC
Borekapacitet i stål	28 mm
Planfræser maks.	63 mm
Skaftræser maks.	20 mm
Gevindskæring maks.	M 12
Udladning	175 mm
Afstand spindel / bord min./maks.	75 - 365 mm
Spindelvandring	67 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	100 - 1500 / 200 - 3000 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse	700 x 180 mm
Vandring (x / y)	500 / 215 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	290 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	970 x 605 x 1040 mm
Vægt ca.	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC med 3-akset digital visning	02-1113
BF 28 BDC med fremføring og digital visning	02-1114

* uden understel



Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm	26-1004
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm	26-1006
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10	28-1000
Horizontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horizontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Skaft-skrubfræser HSS, 6 - 20 mm, 7 dele	42-1010
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22	42-1057
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058

BF 28 BDC

Bore- og fræsemaskinen BF 28 BDC er som standard udstyret med en jævnstrømsmotor af høj kvalitet. De største fordele ved dette er det høje drejningsmoment i det lavere hastighedsområde og den næsten konstante hastighed under belastning. Modellen anvendes hovedsageligt af professionelle brugere, i modelkonstruktion, men også i uddannelsesområdet.



Stort stjernegreb til let spindeltilførsel ved boring, håndhjul til fin indføring ved fræsning.



Fræsehoved kan tiltes til begge sider fra -90° til $+90^\circ$.



Præcist overfladebearbejdet krydsbord med 3 T-notspor.



Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister.

Med fodpedal som standard til at ændre rotationsretning ved gevindskæringen.



Tilkøb af tilbehør:

Præcisionsmaskineskruestik PS 100	Vare nr. 28-2027
Maskineskruestik KV 100	28-2080
Bred-kæbet-maskineskruestik FJ 100	28-2085
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3	25-1015
Kantsøger diam. 10 mm / 4 mm	32-1066
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)	37-32442
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Fremføringsapparat AL 280 D til x-akse	53-1002
Understel Deluxe	56-1024

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (Vare nr. 02-1113 / 02-1114)
- x-aksefremføring AL 280 D (Vare nr. 02-1114)
- Tandkransborepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Antrækkspindel M 12

- Digital omdrejningstæller
- Digital spindelindikator
- EMC-filter i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Fodpedal
- Gevindskæreanordning
- Betjeningsværktøj

Bore - og fræsemaskine

BF 30 G

- 12 hastigheder, der kan tilkobles, vha. en effektiv 2-trins-motor
- Kvalitetskuglelejer sørger for en høj koncentrationenøjagtighed
- Alsidige anvendelsesmuligheder såsom boring, fræsning, gevindskæring, ...
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Højde-venstrerotationsanordning til gevindskæring
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Fræsehoved tiltbar til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Optimalt forhold mellem pris og ydelse til den omkostningsbevidste bruger
- Aluminiumsmotor i høj kvalitet, designet til længere tids brug
- Gråt støbegods med T-notgang og kølemiddelfordybning hele vejen rundt

2-trins motor


Enkelt og hurtigt hastighedsskift ved hjælp af gearvalgskontakt.



Stor sikkerhed pga. højdejusterbar afdæknings-skærm til borepatron med mikrokontakt.



Overskueligt placerede betjenings-elementer, som standard med gevindskæreanordning.

**God
Pris**

**12 geartrin
som standard**



Massivt stort krydsbord, præcist overfladebearbejdet.



Teknisk data

BF 30 G

Borekapacitet i stål	30 mm
Planfræser maks.	63 mm
Skaftræser maks.	25 mm
Udladning	170 mm
Afstand spindel / bord	105 - 465 mm
Spindelvandring	70 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 95 - 2840 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse	700 x 190 mm
Vandring (x / y)	460 / 230** mm
Fræsehoved kan drejes	-45° til +45°
Højdejustering fræsehoved	360 mm
T-notstørrelse	12 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S _e 40%	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)*	1000 x 720 x 1300 mm
Vægt ca.	190 kg
BF 30 G	02-1037
BF 30 G med 3-akset digital visning	02-1037B

* uden understel

** 210 mm på model med 3-akset digital visning

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digitalt display DT 40 (Vare nr. 02-1037B)
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Tandkransborepatron 3 - 16 mm / B 16
- Antræksspindel M 12
- Gevindskæreanordning
- Højdejusterbar beskyttelsesafsækkermning
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

BF 30 G-modellen er en prisbillig bore- og fræsemaskine. Svalehaleføringen på gearhovedet sørger for høj præcision og stabilitet garanteret. Denne model anvendes hovedsageligt hos gør-det-selv-brugeren.

BF 30 G

Fræsemaskiner



Indstillelig boreddybde-anslag, boreddybde kan aflæses på skala.



Kraftfuld 2-trins motor med 0,75 / 1,1 kW drivkraft.



Fræsning med skærehoved

Spindelkonus MK 3

NYHED

Med 3-akset digital udlæsning



Jævn spindeltilførsel ved boring via ergonomisk monterede håndtag, håndhjul med skala til præcis indføring ved fræsning.



Hvis man ønsker kan maskinen udstyres med et uddrejningshoved.

Højre-venstrerotation

Tilkøb af tilbehør:

Fræser-spændetangspatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm	26-1004
Fræser-spændetangspatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm	26-1006
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 12 mm, M 10	28-1000
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Præcisionsmaskineskruestik PS 100	28-2027
Bred-kæbet-maskineskruestik FJ 100	28-2085
Gevindskæreeapparat MK 3 / M3 - M12	24-1090
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3	25-1015
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
1-akset positionsindikator POSITRON P2 - 600 mm	37-1050
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)	37-32448
3-akset digitalt displaysæt ES-12 V (for egenmontering)	37-32461
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Understel BF 5 med spånbakke	56-1026
Understel BF 5 Deluxe med spånbakke	56-1018

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)



BERNARDO®
HOBBY

BERNARDO®
www.bernardo.at

Bore- og fræsemaskine med Vario-drev

BF 30 N Super

- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, planfræsning, finish-boring,...
- Digital visning af hastighed og boreddybde medfølger ved leveringen
- 2-trinsgear til optimal kraftoverførsel
- Som standard med højre- og venstrerotation, optimal ved gevindskæring
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Spindel har høj koncentricitetspræcision ($\leq 0,015$) på grund af præcisionsleje
- Fræsehoved kan vippe til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul



Tilgængeligt special-tilbehør: Kantsøger



Gevindskæring

BERNARDO®
HOBBY

NYHED



Digital
boreddybde indikator

Inklusiv
EMC filter

Spindelkonus
MK 3

Fræsning med skærehoved



Teknisk data

BF 30 N Super

Borekapacitet i stål	30 mm
Planfræser maks.	75 mm
Skaftfræser maks.	25 mm
Udladning	180 mm
Afstand spindel / bord	115 - 465 mm
Spindelvandring	70 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1100 / 150 - 3000 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse	840 x 210 mm
Vandring (x / y)	585 / 225 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	350 mm
T-notstørrelse	14 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Vægt ca.	208 kg
Vare nr.	02-10420

* uden understel

Inkluderet tilbehør:

- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Antræks-spindel M 12
- Digital omdrejningstæller
- Digital spindelindikator
- EMC-filer i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafsikrning
- Betjeningsværktøj

Videreudvikling af den gennemprøvede KF 25 Vario har som standard en forstørret spindel, et større fræsebord og 2 digitale displays til hastighed og spindelvandring. Andre interessante egenskaber ved denne kompakte bore- og fræsemaskine er den elektronisk trinløse regulerbar hastighed og det tiltbare fræsehoved fra -90 ° til +90 °.

BF 30 N Super



Semi-universelt delehoved BS-0: ideel til bearbejdning af aksler

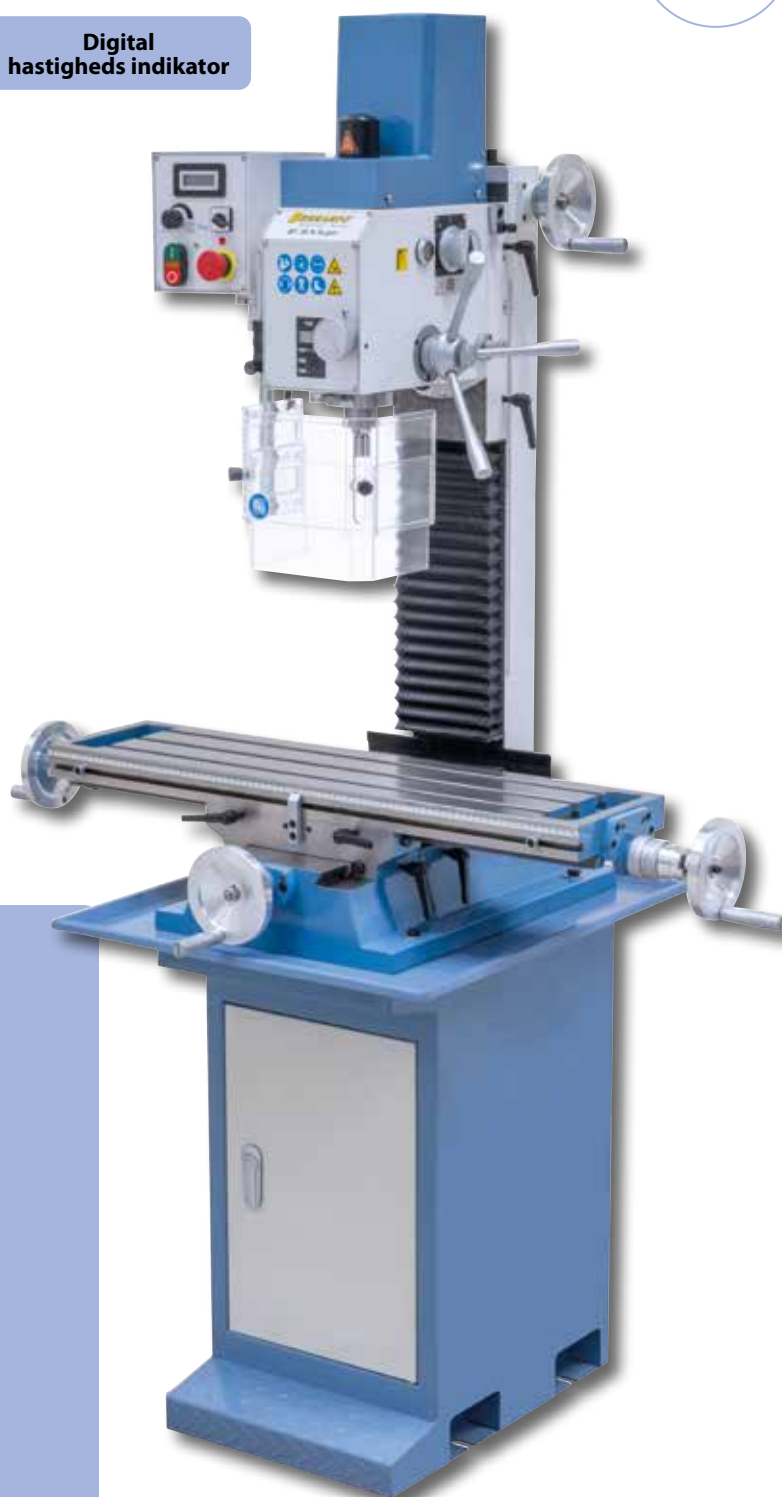


Hvis man ønsker kan maskinen udstyres med et uddrejningshoved.

Digital hastigheds indikator

Hovedspindelleje i P5 kvalitet

God Pris



Fræsehoved kan tiltes til begge sider fra -90 ° til +90 °.

Trinløs hastighedsregulering

Bordstørrelse 840 x 210 mm

Tilkøb af tilbehør:

Fræser-spændetangspatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm	26-1004
Fræser-spændetangspatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm	26-1006
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Præcisionsmaskineskruestik PS 100	28-2027
Bred-kæbet-maskineskruestik FJ 100	28-2085
Gevindskæreeapparat Super M5 - M12	24-1096
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3	25-1015
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
1-akset positionsindikator POSITRON P2 - 600 mm	37-1050
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)	37-32443
3-akset digitalt displaysæt ES-12 V (for egenmontering)	37-32462
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Fremføringsapparat AL 350 D til x-akse	53-1003
Understel BF 5 med spånbakke	56-1026
Understel BF 5 Deluxe med spånbakke	56-1018

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)

Bore- og fræsemaskine med Vario-drev

BF 30 N Super

- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, planfræsning, finish-boring,...
- Digital visning af hastighed og boredybde medfølger ved leveringen
- 2-trinsgear til optimal kraftoverførsel
- Som standard med højre- og venstrotation, optimal ved gevindskæring
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Spindel har høj koncentricitetspræcision ($\leq 0,015$) på grund af præcisionsleje
- Fræsehoved kan vippe til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul



Tilgængeligt special-tilbehør: Kantsøger



Gevindskæring

BERNARDO®
HOBBY

NYHED



BF 30 N Super med fremføring og 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (Vare nr. 02-10440)

Med 3-akset digital udlæsning

Spindelkonus MK 3

Max. Hastighed 3000 omdr. / min



Teknisk data

BF 30 N Super

Borekapacitet i stål	30 mm
Planfræser maks.	75 mm
Skaffræser maks.	25 mm
Udladning	180 mm
Afstand spindel / bord	115 - 465 mm
Spindelvandring	70 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	50 - 1100 / 150 - 3000 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse	840 x 210 mm
Vandring (x / y)	455 / 195 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	350 mm
T-notstørrelse	14 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S _e 40%	1,6 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Vægt ca.	222 kg
BF 30 N Super med fremføring	02-10430
BF 30 N Super med fremføring og digital visning	02-10440

* uden understel

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (Vare nr. 02-10440)
- x-aksefremføring AL 350 D
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Selvspændende borepatron 1 - 16 mm / B 16
- Antræks-spindel M 12
- Digital omdrejningstæller
- Digital spindelindikator
- EMC-filer i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafsærmning
- Betjeningsværktøj

Videreudvikling af den gennemprøvede KF 25 Vario har som standard en forstørret spindel, et større fræsebord og 2 digitale displays til hastighed (50 - 3000 o/min) og spindelvandring. Andre interessante egenskaber ved denne kompakte bore- og fræsemaskine er den elektronisk trinløse egulerbar hastighed og det tiltbare fræsehoved fra -90 ° til + 90 °.

BF 30 N Super



Semi-universelt delehoved BS-0: ideel til bearbejdning af aksler



Hvis man ønsker kan maskinen udstyres med et uddrejningshoved.



Fræsehoved kan tiltes til begge sider fra -90 ° til +90 °.

Hovedspindelleje i P5 kvalitet

**God
Pris**

Inklusiv
EMC filter

**Trinløs
hastighedsregulering**

**Bordstørrelse
840 x 210 mm**

Tilkøb af tilbehør:

Fræser-spændetangspatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm	26-1004
Fræser-spændetangspatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm	26-1006
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Præcisionsmaskineskruestik PS 100	28-2027
Bred-kæbet-maskineskruestik FJ 100	28-2085
Gevindskæreeapparat Super M5 - M12	24-1096
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3	25-1015
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
1-akset positionsindikator POSITRON P2 - 600 mm	37-1050
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)	37-32443
3-akset digitalt displaysæt ES-12 V (for egenmontering)	37-32462
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Fremføringsapparat AL 350 D til x-akse	53-1003
Understel BF 5 med spånbakke	56-1026
Understel BF 5 Deluxe med spånbakke	56-1018

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)

Bore- og fræsemaskine

BF 35 BDC

- Modellen fås også med trinløst fræsebordsfremføring og 3-akset digitalt display (art. Nr. 02-1117)
- Variabel hastighedsindstilling, hastigheden kan justeres trinløst efter emnet
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, planfræsning, finish-boring, ...
- Digital visning af hastighed og boredybde medfølger ved leveringen
- Som standard med højre- og venstrotation, optimal ved gevindskæring
- Jævnstrømsmotor for optimalt drejningsmoment i det lave hastighedsområde
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Høj koncentricitetspræcision ($\leq 0,015$ mm) ved hjælp af præcisionslejret spindel
- Fræsehoved kan vippes til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade



Meget jævn drift takket være afbalancerede drivskiver.



Digital visning af hastighed og boredybde inkluderet ved leveringen.



Digitalt display Bernardo ES-12 V i x-, y- og z-aksen er inkluderet i leveringsomfanget. (Vare nr. 02-1117).

**Børsteløse
DC-motor**



Teknisk data

BF 35 BDC

Borekapacitet i stål	35 mm
Planfræser maks.	75 mm
Skaftfræser maks.	25 mm
Gevindskæring maks.	M 20
Udladning	190 mm
Afstand spindel / bord min./maks.	90 - 440 mm
Spindelvandring	90 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	100 - 1500 / 200 - 3000 o/min
Spindelkonus	MK 3
Bordstørrelse	840 x 210 mm
Vandring (x / y)	535 / 225 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	350 mm
T-notstørrelse	14 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,5 kW / 230 V
Motor-effektforbrug S _e 40%	2,2 kW / 230 V
Maskindimension (B x D x H)*	1180 x 710 x 1220 mm
Vægt ca.	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC med fremføring og digital visning	02-1117

* uden understel

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (Vare nr. 02-1117)
- x-aksefremføring AL 450 D (Vare nr. 02-1117)
- Tandkransborepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Antræks-spindel M 12
- Digital omdrejningstæller
- Digital spindelindikator
- EMC-filter i henhold til CE standard
- Højdejusterbar beskyttelsesafsærmning
- Gevindskæreanordning
- Betjeningsværktøj

Bore- og fræsemaskine BF 35 BDC er den ideelle model til den krævende bruger på grund af dens høje hastighed på op til 3000 o/min., den kraftige drivmotor (1,5 KW) og MK 3 spindel. For at reducere produktionstiderne findes denne model også med en digital 3-akset visning og en trinløst regulerbar fræsebordsfremføring.

BF 35 BDC



Stort stjernegreb til let spindeltilførsel ved boring, håndhjul til fin indføring ved fræsning.

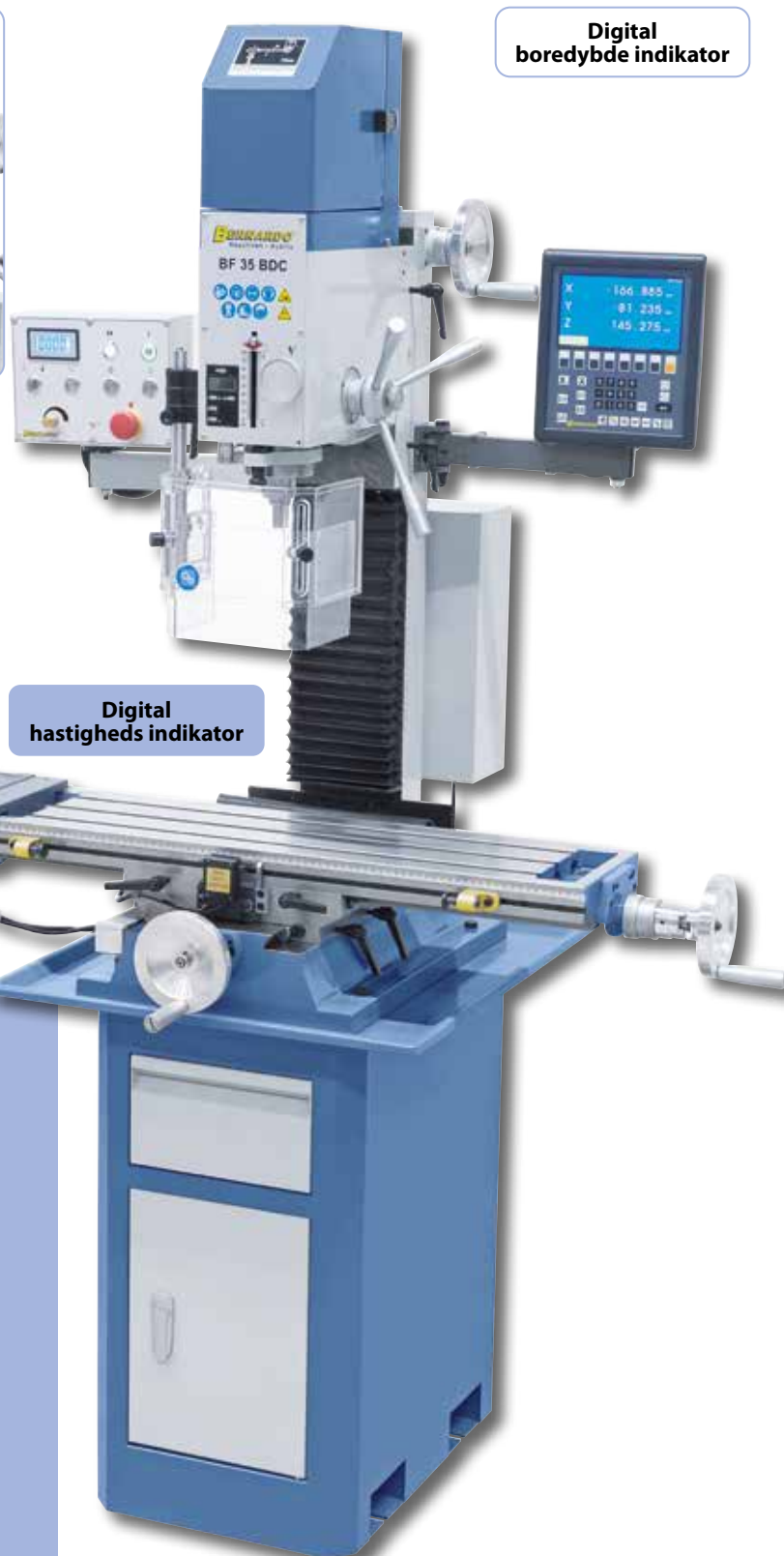


Fræsehoved kan tiltes til begge sider fra -90 ° til +90 °.

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL



Mulighed for trinløst justerbar fræsebordsfremføring AL 450 D, der øger brugervenligheden. (Vare nr. 02-1117)



Digital boreddybde indikator

Digital hastigheds indikator

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Fræser-spændetangpatronsæt ER 32, MK 3, 3-20 mm	26-1004
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm	26-1006
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Drejeligt rundbord RT 4 S	27-1034
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
T-notfræsersæt TiN-belagt, 9 dele	42-1023
Svælehalefræsersæt TiN-belagt, 5 dele	42-1024
Sæt HSS-kvartcirkelfræser, 2-12 mm, 8 dele	42-1024A
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 63 mm / B 22	42-1058
Præcisionsmaskineskruestik PS 100	28-2027
Maskinskruestik KV 100	28-2080
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 100	28-2085
Plan- og uddrejehoved diam. 50 mm med holder MK 3	25-1015
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
3-akset digitalt displaysæt DT 40 (for egenmontering)	37-32444
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Understel BF 5 med spånbakke	56-1026
Understel BF 5 Deluxe med spånbakke	56-1018

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)

Bore- og fræsemaskiner

FM 40 HS FM 40 HSV

- Enkelt og hurtigt hastighedsskift ved hjælp af gearvalgskontakt
- Som standard med 3 justerbare borefremføringer (FM 40 HSV)
- Alsidige anvendelsesmuligheder såsom boring, fræsning, gevindskæring, ...
- Massivt stort krydsbord, præcist overfladebearbejdet
- Justerbare kilelister på krydsbordet
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Koniske rullelejer sikrer høj koncentricitet
- Højde-venstrerotationsanordning til gevindskæring
- Gearhoved kan svinges 180°, kan drejes 360° og indstilles i højden
- Kraftig 2-trins-motor, omdrejningstalområde 75 - 3200 o/min
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul



Gevindskæring



Koordinatboring



Fræsning med skærehoved



Fræsning med en 2-akset skruestik

**God
Pris**



FM 40 HS

med skråt fræsehoved
til vinkelboring

**Høj koncentricitet
≤ 0.015 mm**

Teknisk data	FM 40 HS	FM 40 HSV
Borekapacitet i stål	32 mm	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm	40 mm
Planfræser maks.	80 mm	80 mm
Udladning	255 mm	255 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 75 - 3200 o/min	(12) 75 - 3200 o/min
Spindelkonus	MK 3	MK 3
Spindelvandring	120 mm	120 mm
Fremføring	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse / T-notstørrelse	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Vandring (x / y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°	-90° til +90°
Afstand spindel / bord	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Højdejustering fræsehoved	325 mm	325 mm
Søjlediameter	115 mm	115 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Vægt ca.	260 kg	270 kg
Vare nr.	02-1053	02-1054

* uden understel

Inkluderet tilbehør:

- Selvspændende borepatron 1 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 3 / B 16
- Antræksspindel M 12
- Reduceringsbøsning MK 3/2
- Kombi-fræsedorn MK 3 / 27 mm
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Automatisk spindelbremse (FM 40 HSV)
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Gevindskæreanordning
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

Med bore- og fræsemaskiner FM 40 HS og FM 40 HSV har man mulighed for at udføre bore- og fræsearbejde i vandret, lodret og skråt. På grund af det kompakte design og det store ydelsesområde, den digitale visning af spindelvending er bore- og fræsemaskine FM 40 HSV ideel til modelbyggere, håndværkere og reparationsværksteder.

FM 40 HS FM 40 HSV

Fræsemaskiner



Med gearhovedet, der kan stilles skråt, kan boring og fræsning udføres vandret, lodret og skråt.



Spindelfremføringen kan indstilles til 0,10 / 0,18 eller 0,26 mm/o efter eget valg.

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



Stort krydsbord med T-notsport og kølemiddelfordybning. Billede med valgfrit fræsebordsfremføring AL 450 D.

Tilkøb af tilbehør:

Vare nr.	
24-1090	Gevindskæreapparat MK 3 / M3 - M12
25-1019	Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 3
26-1006	Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 3, 3-25 mm
27-1000	Horisontal- og vertikalrundbord HV 6
27-1033	Horisontal- og vertikalrundbord RT 5
27-1045	Semiuniverselt-delehoved BS-0
28-1001	Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
28-2033	Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser
28-2081	Maskinskruestik KV 125
28-2086	Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125
32-1061	Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm
32-1070	2D-taster
35-1020	Sæt med parallelunderlag 28 dele
41-1051	Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3
42-1016	Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
42-1020	TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
42-1022	Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele
42-1059	Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27
54-1206	Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹
53-1004	Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder
56-1015	Fremførselsapparat AL 450 D til x-akse
56-1017	Understel Modell BF 3 med spånbakke
56-1016	Understel Modell BF 3 Deluxe med spånbakke
	Understel Modell BF 6 med kølemiddelbakke

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)

Med digital indikator på spindelvending

Komplet med tilspænding

2-trins motor

**God
Pris**



BERNARDO
www.bernardo.at

Bore- og fræsemaskine

FM 45 HS

- Enkelt og hurtigt hastighedsskift ved hjælp af gearvalgskontakt
- Alsidige anvendelsesmuligheder såsom boring, fræsning, gevindskæring, ...
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Højde-venstrerotationsanordning til gevindskæring
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Fræsehoved tiltbar til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Massivt stort krydsbord, overfladebearbejdet præcist
- Optimalt forhold mellem pris og ydelse til den omkostningsbevidste bruger



Enkelt og hurtigt hastighedsskift ved hjælp af gearvalgskontakt.



Stor sikkerhed pga. højdejusterbar patronbeskyttelse med mikrokontakt.

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMI-PROFESSIONAL



Stort krydsbord med T-notsport og kølemiddelfordybning.
Billede med valgfrit fræsebordsfremføring AL 450 D.

Max. Hastighed
3200 omdr. / min

FM 45 HS
med skråt fræsehoved
til vinkelboring

Teknisk data	FM 45 HS
Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udladning	220 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 75 - 3200 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	125 mm
Bordstørelse	800 x 240 mm
Vandring (x / y)	555 / 225** mm
Fræsehoved kan drejes	-60° til +60°
Afstand spindel / bord	60 - 485 mm
Højdejustering fræsehoved	425 mm
T-notstørelse	14 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)*	1140 x 770 x 1500 mm
Vægt ca.	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS (inkl. 3-akset digital visning)	02-1063

* uden understel

** 205 mm på model med 3-akset digital visning

2-trins motor

Inklusiv
stålfafdækning

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (02-1063)
- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 / B 16
- Antræks spindle M 16
- Reducerbingsbøsning MK 4 / 3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Højdejusterbar beskyttelsesafsærmning
- Gevindskæreanordning
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

Højre-venstrerotation

FM 45 HS-modellen er en prisbillig bore- og fræsemaskine. Svalehaleføringen på gearhovedet sørger for høj præcision og stabilitet. Denne model bruges hovedsageligt af gør-det-selv-brugere.

FM 45 HS



Effektiv 2-trins motor med 1,1 / 1,5 kW drivkraft.



Overskueligt anbragte koblingselementer (Gevindskæring, start-stop, ...)



Jævn spindeltilførsel ved boring via ergonomisk monterede håndtag, håndhjul med skala til præcis indføring ved fræsning.



Stor spindel med 125 mm vandring, med digitalt spindel display som standard

Digital boreddybde indikator



**God
Pris**

Inklusive gevindskæreanordning

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Gevindskæreapparat MK 4, M3 - M12	24-1091
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Fræser-spændetangspatronsæt ER 40, MK 4, 3-25 mm	26-1007
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser	28-2033
Maskineskruestik KV 125	28-2081
Bred-kæbet-maskineskruestik FJ 125	28-2086
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
2D-taster	32-1070
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele	42-1022
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 40 mm / B 16	42-1056
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Fremføringsapparat AL 450 D til x-akse	53-1004
Understel Modell BF 3 med spånbakke	56-1015
Understel Modell BF 3 Deluxe med spånbakke	56-1017
Understel Modell BF 6 med kølemiddelbakke	56-1016

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)

Bore- og fræsemaskine med spindelfremføring

FM 45 HSV

- Kraftig 2-trins-motor, omdrejningstalområde 75 - 3200 o/min
- Fræsehoved kan vippes til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Stor sikkerhed pga. højdejusterbar afdækningsskærm til borepatron med mikrokontakt
- Som standard med automatisk spindelfremføring og gevindskæreanordning
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Enkelt og hurtigt hastighedsskift ved hjælp af gearvalgskontakt
- Som standard med digital visning til spindelpositionering
- Høj stabilitet på grund af svalehalestyret på gearhovedet
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul
- Stabilt og vibrationsfrit støbt design

2-trins motor


Spindelfremføringen kan indstilles til 0,10 / 0,18 eller 0,26 mm/o efter eget valg.



Ergonomisk anbragte koblings-elementer på fronten af maskinen.

Højre-venstre løb
Inklusiv stålafdækning


Stort krydsbord med T-notsport og kølemiddelfordybning. Billede med valgfrit fræsebordsfremføring AL 450 D.

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

**Max. Hastighed
3200 omdr. / min**
**Inklusive
gevindskæreanordning**
Teknisk data
FM 45 HSV

Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udledning	220 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 75 - 3200 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	120 mm
Fremføring	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse	800 x 240 mm
Vandring (x / y)	555 / 225** mm
Fræsehoved kan drejes	-60° til +60°
Afstand spindel / bord	60 - 485 mm
Højdejustering fræsehoved	425 mm
T-notstørrelse	14 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)*	1140 x 770 x 1500
Vægt ca.	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV (inkl. 3-akset digital visning)	02-1088

* uden understel

** 205 mm på model med 3-akset digital visning

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (02-1088)
- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 / B 16
- Antrækksspindel M 16
- Reduceringsbøsning MK 4/3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Automatisk spindelfremføring
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Gevindskæreanordning
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

Modellen FM 45 HSV er på grund af det høje omdrejningstal-område (75 - 3200 o/min) samt det omfattende udstyr (f.eks. automatisk spindelfremføring, digital spindelvandring, LED-arbejdslampe,...) den ideelle maskine til mekaniske værksteder, reparationsvirksomheder og uddannelsesområdet.

FM 45 HSV



Koordinatboring



Det digitale display ES-12 V med LCD-display har en række funktioner såsom: Hulcirkelbearbejdning, lommefræsningsfunktion, ...



Gevindskæring med et rundbord



Fræsning med planfræser (art. nr. 42-1085)



Komplet med tilspænding

Digital boredebynde indikator

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Gevindskæreeffekt MK 4, M3 - M12	24-1091
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Fræser-spændetangspatronsæt ER 40, MK 4, 3-25 mm	26-1007
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser	28-2033
Maskineskruestik KV 125	28-2081
Bred-kæbet-maskineskruestik FJ 125	28-2086
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
2D-taster	32-1070
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele	42-1022
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 40 mm / B 16	42-1056
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Fremføringsapparat AL 450 D til x-akse	53-1004
Understel Modell BF 3 med spånbakke	56-1015
Understel Modell BF 3 Deluxe med spånbakke	56-1017
Understel Modell BF 6 med kølemiddelbakke	56-1016

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)

Bore- og fræsemaskine med spindelfremføring

FM 50 HSV

- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks.: spaltefræsning, planfræsning, finish-boring etc.
- Stor sikkerhed pga. højdejusterbar afdækningsskærm til borepatron med mikrokontakt
- Drejeligt fræsehoved til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul
- Som standard med automatisk spindelfremføring og gevindskæranordning
- Komfortabel højdejustering af fræsehovedet ved hjælp af en løftmotor
- Som standard med digital visning til spindelpositionering
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Høj stabilitet på grund af svalehalestyret på gearhovedet
- Kraftig 2-trins-motor, omdrejningstalområde 75 - 3200 o/min

2-trins motor


Fræsehoved justeres meget let ved hjælp af løftmotor



Det digitale display ES-12 V med LCD-display har en række funktioner såsom: Hulcirkelbearbejdning, lommefræsningsfunktion, ...

Som standard med løftmotor


Stort krydsbord med T-notsport og kølemiddelfordybning. Billede med valgfrit fræsebordsfremføring AL 450 D.



Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display (Vare nr. 02-1096)
- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 / B 16
- Antrækksspindel M 16
- Reduceringsbøsning MK 4 / 3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Automatisk spindelfremføring
- Løftmotor til fræsehoved
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Gevindskæranordning
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Højre-venstrerotation

Teknisk data

FM 50 HSV

Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udladning	220 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 75 - 3200 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	120 mm
Fremføring	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse	800 x 240 mm
Vandring (x / y)	555 / 225** mm
Fræsehoved kan drejes	-60° til +60°
Afstand spindel / bord	95 - 485 mm
Højdejustering fræsehoved	390 mm
T-notstørrelse	14 mm
Løftmotor	90 W
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)*	1140 x 970 x 1460 mm
Vægt ca.	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV (inkl. 3-akset digital visning)	02-1096

* uden understel

** 205 mm på model med 3-akset digital visning

Bore- og fræsemaskinen FM 50 HSV tilbyder en høj betjeningskomfort takket være den motoriserede højdejustering af fræsehovedet, den digitale spindelfremføring. På grund af det kompakte design og det store ydelsesområde er denne model ideel til modelbyggere, håndværkere og reparationsværksteder.

FM 50 HSV



Tiltbar fræsehoved til på begge sider fra -60° til $+60^\circ$.



Enkelt og hurtigt hastigheds-skift ved hjælp af gearvalgs-kontakt.



Drejeligt betjeningspanel med ergonomisk monterede betjeningsselementer



Som standard med et 3-dobbelt automatisk spindelfremføring.

Komplet med tilspænding

Inklusiv stålafdækning

Digital boredybde indikator

BERNARDO
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL

Inklusive gevindskæreanordning

Tilkøb af tilbehør:

Gevindskæreapparat MK 4, M3 - M12	Vare nr.
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	24-1091
Fræser-spændetangspatronsæt ER 40, MK 4, 3-25 mm	25-1020
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	26-1007
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1000
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1033
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	27-1045
Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser	28-1001
Maskinskruestik KV 125	28-2033
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2081
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	28-2086
2D-taster	32-1061
Sæt med parallelunderlag 28 dele	32-1070
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	35-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	41-1051
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1016
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele	42-1020
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1022
Kølepumpe med plastiktank 10l - (for egenmontering) ¹	42-1059
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206
Fremføringsapparat AL 450 D til x-akse	53-1004
Understel Modell BF 3 Deluxe med spånbakke	56-1017
Understel Modell BF 6 med kølemiddelbakke	56-1016
Understel Modell BF 6 Deluxe med kølemiddelbakke	56-1019

¹ Findes i 230 V (varenr. 51-1003) og 400 v (varenr. 51-1004)

Bore- og fræsemaskine med digital positionsvisning

FM 55 HSV

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

- Som standard med automatisk spindelfremføring og gevindskæreanordning
- Hurtig bordjustering i x-aksen gennem automatisk bordfremføring med ilgang
- Kraftigt maskinstel i gråt støbejern til vibrationsfrit arbejde
- Øget produktivitet vha. standard digital display i alle 3 akser
- 2-trins motor med 12 omskiftelige hastigheder (75 - 3200 o/min)
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks. spaltefræsning, fladfræsning, finish-boring, ...
- Fræsehoved kan vippe til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Komfortabel højdejustering af fræsehovedet ved hjælp af en løftmotor
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Høj stabilitet på grund af svalehalestyret på gearhovedet
- Manuel centralsmøring til alle føringsveje



Højdejustering af fræsehoved med løftmotor som standard



Det digitale positionsdisplay i 3 akser øger produktiviteten med op til 50%.



Som standard med trinløs fræsebordsfremføring i x-akse med ilgang



**God
Pris**

**Digital
boredybde indikator**

**Inkluderet
kølepumpe**

**Inklusive
x-aksefremføring**

**Kraftigt
støbejernsstel**

Teknisk data

FM 55 HSV

Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udledning	220 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 75 - 3200 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	120 mm
Fremføring	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse	800 x 240 mm
Vandring (x / y)	420 / 200 mm
Fræsehoved kan drejes	-60° til +60°
Afstand spindel / bord	95 - 485 mm
Højdejustering fræsehoved	390 mm
T-notstørrelse	14 mm
Løftmotor	90 W
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Vægt ca.	447 kg
Vare nr.	02-1097

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display
- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 - B 16
- Antræksspindel M 16
- Reduceringsbøsning MK 4 / 3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Automatisk spindelfremføring
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Løftmotor til fræsehoved
- Centralsmøring
- x-aksefremføring AL 450 D
- LED-maskinlampe
- Digital spindelindikator
- Gevindskæreanordning
- Lamelbeskyttelsesafdekning
- Kølemiddelkanal
- Langsgående måleskala
- Støbt understel med kølevæskekanal
- Betjeningsværktøj

**Komplet med
tilspænding**

Højre-venstrerotation

Bore- og fræsemaskine FM 55 HSV imponerer med sin stabile konstruktion og lette håndtering. Grundudstyret indeholder alt det vigtige tilbehør (3-akset digitalt display, fræsebordsfremføring, løftemotor, centralsmøring, kølevæskeanordning, LED-arbejdslys, støbejernsstel med kølevæskekanal, sikkerhedsanordninger i henhold til CE-standarder, ...), hvilket betyder, at denne maskine kan bruges universelt.

FM 55 HSV



Fræsning med planfræser
(art. nr. 42-1085)



Koordinatboring



Udboring med udrejningshoved

**Max. Hastighed
3200 omdr. / min**

**Inklusive 3-akset
digital visning med
LCD-display**

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



**Som standard
med løftemotor**

**Inklusive
gevindskæreanordning**



Med centralsmøring til alle
føringsbaner som standard

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Gevindskæreapparat MK 4, M3 - M12	24-1091
Plan- og udrejhoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 4, 3-25 mm	26-1007
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser	28-2033
Maskinskruestik KV 125	28-2081
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
2D-taster	32-1070
Nulindstillingsenhed NEG 50	32-1086
Præcisionsvinkelkæresæt 10 dele	35-1000
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
Præcisions-vinkelprisme, 30 x 48 x 102 mm, 0 - 60°	35-1016
Bølgeformede parallelunderlag 18 dele	35-1025
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele	42-1022
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22	42-1057
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206

Bore- og fræsemaskine med trinløs hastighed

FM 55 HSV Vario

- Variabel hastighedsindstilling vha. delta- frekvensomformer med optimeret drejningsmomentforløb
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks.: spaltefræsning, planfræsning, finish-boring etc.
- Hurtig bordjustering i x-aksen gennem automatisk bordfremføring med ilgang
- Som standard med automatisk spindelfremføring og gevindskæranordning
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Drejeligt fræsehoved til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Med digitalt display til visning af hastighed og spindelvandring
- Kraftigt maskinstel i gråt støbejern til vibrationsfrit arbejde
- Kraftfuld kølevæskeanordning integreret i stellet

Løftemotor til fræsehoved



Spindelfremføringen kan indstilles til 0,10 / 0,18 eller 0,26 mm/o efter eget valg

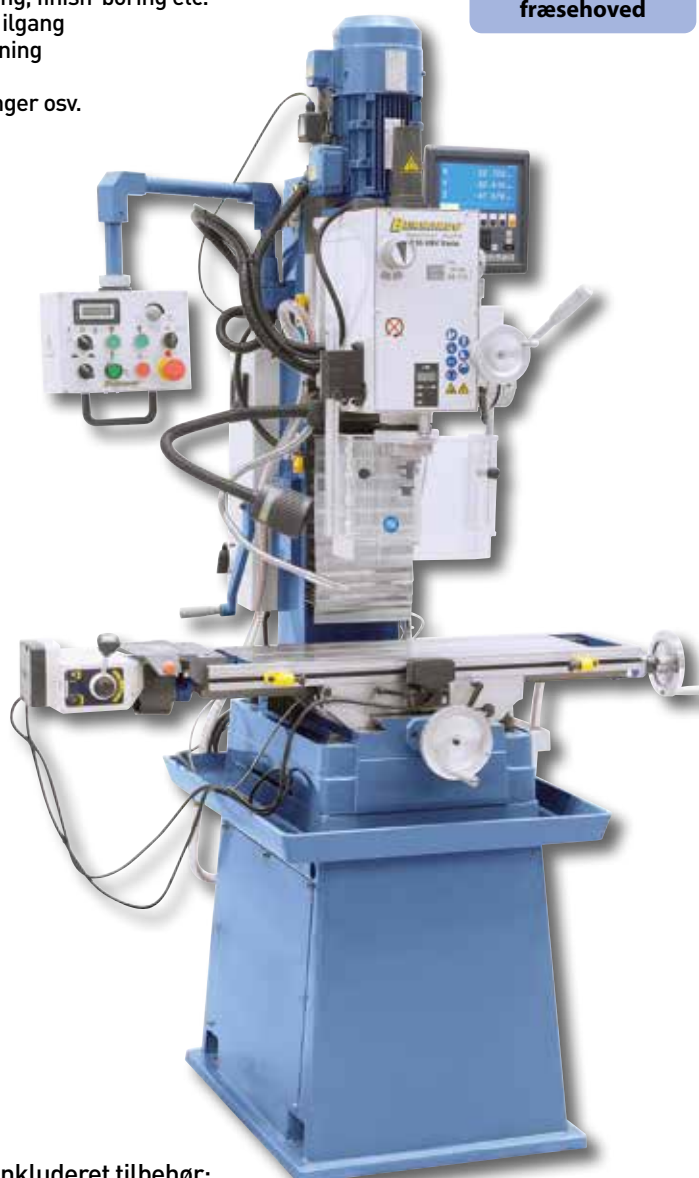


Med centralsmøring til alle føringsbaner som standard



Komplet med tilspænding

Stort krydsbord med T-notsport og kølemiddel-fordybning. Billede med valgfri fræsebords-fremføring AL 450 D



Teknisk data

FM 55 HSV Vario

Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udladning	220 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	75 - 480 / 425 - 2750 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	125 mm
Fremføring	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse	800 x 240 mm
Vandring (x / y)	420 / 200 mm
Fræsehoved kan drejes	-60° til +60°
Afstand spindel / bord	95 - 485 mm
Højdejustering fræsehoved	390 mm
T-notstørrelse	14 mm
Løftemotor	90 W
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Vægt ca.	445 kg
Vare nr.	02-1101

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display
- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 - B 16
- Antræksspindel M 16
- Reduceringsbøsning MK 4 / 3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Automatisk spindelfremføring
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Løftemotor til fræsehoved
- Centralsmøring
- x-aksefremføring AL 450 D
- Frekvensomformer Delta VFD-E
- LED-maskinlampe
- Digital omdrejningstæller
- Digital spindelindikator
- Gevindskæranordning
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Kølemiddelkanal
- Langsgående måleskala
- Støbt understel med kølevæskekanal
- Betjeningsværktøj

Højre-venstrerotation

Bore- og fræsemaskine FM 55 HSV Vario er ikke kun kendetegnet ved den motoriserede højdejustering af fræsehovedet og den automatiske spindelfremføring, men frem for alt ved den trinløse hastighed. Grundudstyret indeholder alt vigtigt tilbehør (3-akset digitalt display, fræsebordsfremføring, centralsmøring, kølevæske, LED-arbejdslys, grå støbejernsstel med kølevæskekanal, sikkerhedsanordninger i henhold til CE-standarder, ...), som betyder, at denne maskine kan bruges universelt.

FM 55 HSV Vario

Fræsemaskiner



Enkelt valg af geartrin vha. gearvalgkontakt, indstilling af det ønskede omdrejningstal vha. potentiometer.



Fræsehoved justeres meget let ved hjælp af løftemotor.



Hastigheden kan justeres trinløst ved hjælp af frekvensomformereren

Inklusive 3-akset digital visning med LCD-display

Inklusive gevindskæreanordning

Inklusiv stålafdækning

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Gevindskæreapparat MK 4, M3 - M12	24-1091
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 4, 3-25 mm	26-1007
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser	28-2033
Maskinskruestik KV 125	28-2081
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
2D-taster	32-1070
Nulindstillingsenhed NEG 50	32-1086
Præcisionsvinkellæsesæt 10 dele	35-1000
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
Præcisions-vinkelprisme, 30 x 48 x 102 mm, 0 - 60°	35-1016
Bølgeformede parallelunderlag 18 dele	35-1025
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele	42-1022
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22	42-1057
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Vario-drev

Digital hastigheds indikator



Kraftigt støbejernsstel

Bore- og fræsemaskine med pneumatisk værktøjsspænding

FM 55 HTC Vario

- Korte skiftetider takket være pneumatisk værktøjsspænding
- Som standard med automatisk spindelfremføring og gevindskæreanordning
- Variabel hastighedsindstilling vha. delta- frekvensomformer med optimeret drejningsmomentforløb
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks.: spaltefræsning, planfræsning, finish-boring etc.
- Komfortabel højdejustering af fræsehovedet ved hjælp af en løftemotor
- Høj stabilitet på grund af svalehalestyret på gearhovedet
- Med digitalt display til visning af hastighed og spindelvandring
- Manuel centralsmøring til alle føringsveje



Fræsning med planfræser
(art. nr. 42-1085)



Koordinatboring

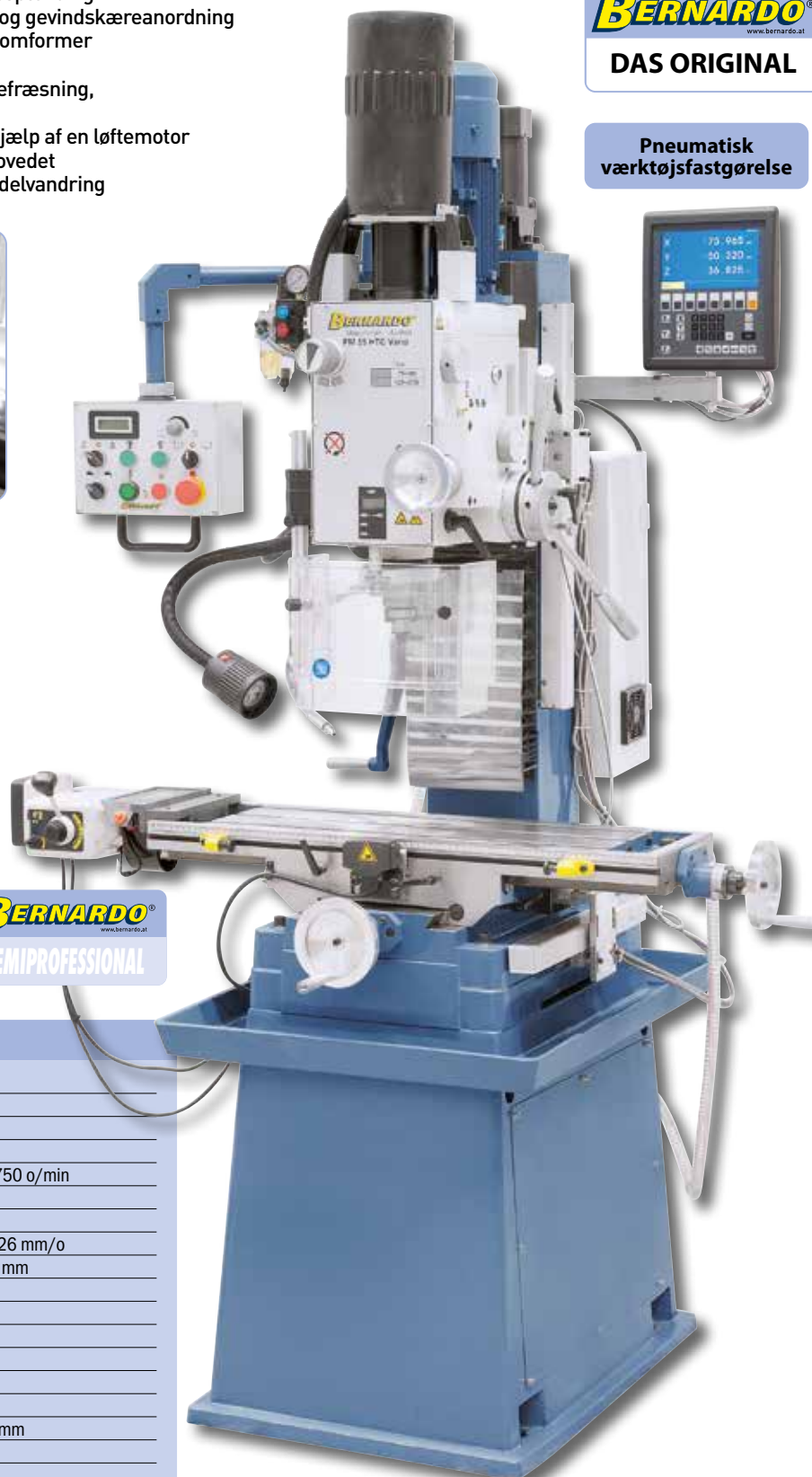
Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display
- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn ISO 30 - B 16
- Antræksspindel M 16
- Adapter ISO 30 / MK 2
- Kombi-fræsedorn ISO 30 / 27 mm
- Automatisk spindelfremføring
- Pneumatisk værktøjsspænding
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Løftemotor til fræsehoved
- Centralsmøring
- x-aksefremføring AL 450 D
- Frekvensomformer Delta VFD-E
- LED-maskinlampe
- Digital omdrejningstæller
- Digital spindelindikator
- Gevindskæreanordning
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Kølemiddelanordning
- Langsgående måleskala
- Støbt understel med kølevæskekanal

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

**Pneumatisk
værktøjssfastgørelse**



BERNARDO
www.bernardo.at
SEMI PROFESSIONAL

Teknisk data

FM 55 HTC Vario

Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udladning	220 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	75 - 480 / 425 - 2750 o/min
Spindelkonus	ISO 30
Spindelvandring	125 mm
Fremføring	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse / T-notstørrelse	800 x 240 mm / 14 mm
Vandring (x / y)	420 / 200 mm
Fræsehoved kan drejes	-60° til +60°
Afstand spindel / bord	95 - 485 mm
Højdejustering fræsehoved	390 mm
Løftemotor	90 W
Motorydelse	1,5 kW (400 V)
Maskindimension (B x D x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Vægt ca.	455 kg
Vare nr.	02-1102

Bore- og fræsemaskine

BF 40 HS

Den præcise bore- og fræsemaskine BF 40 HS er ideel til boring, fræsning og forsænkning. Takket være det drejelige og svingbare gearhoved kan denne maskine anvendes på mange måder på reparationsværksteder, mekaniske værksteder og i uddannelsessektoren.

- Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul
- Alsidige anvendelsesmuligheder som boring, fræsning, gevindskæring, ...
- Bearbejdet maskinfod til opspænding af særligt høje emner
- 2-trinsmotor med 12 hastigheder, der kan tilkobles
- Højde-venstrestanordning til gevindskæring
- Enkelt og hurtigt hastighedsskift ved hjælp af gearvalgskontakt
- Gearhoved kan svinges 180°, kan drejes 360° og indstilles i højden
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie



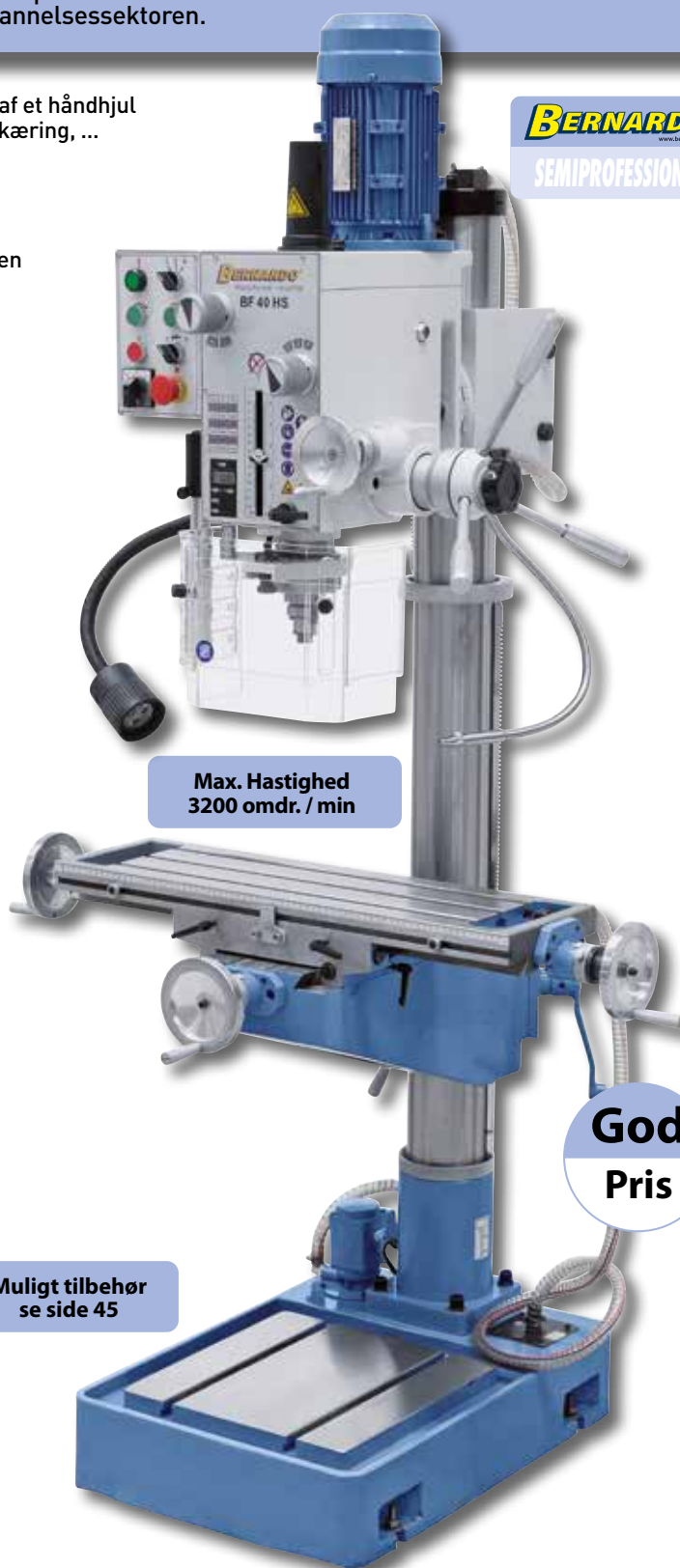
Stort krydsbord med T-notsport og kølemiddelfordybning. Billede med valgfrit fræsebordsfremføring AL 450 D.



Ergonomisk anbragte koblingselementer på fronten af maskinen.



Effektiv kølevæskpumpe medfølger ved leveringen.



Max. Hastighed
3200 omdr. / min

God
Pris

Muligt tilbehør
se side 45

Inkluderet tilbehør:

- Selvspændende borepatron 1 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 / B 16
- Antrækskspindel M16
- Reduceringsbøsning MK 4/3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Højdejusterbar beskyttelsesafsikrning
- Digital spindelindikator
- Gevindskeæranordning
- Kølemiddelanordning
- LED-maskinlampe
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

Teknisk data

BF 40 HS

Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udladning	280 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 75 - 3200 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	120 mm
Bordstørrelse	730 x 210 mm
T-notstørrelse	14 mm
Afstand spindel / bord maks.	640 mm
Afstand spindel / bundplade maks.	1185 mm
Vandring (x / y)	480 / 210 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	265 mm
Søjlediameter	115 mm
Arbejdsflade fod	365 x 375 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maskinmål (B x D x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Vægt ca.	360 kg
Vare nr.	02-1098

Bore- og fræsemaskine med spindelfremføring

BF 45 HSV

- Stor sikkerhed pga. højdejusterbar afdækningsskærm til borepatron med mikrokontakt
- Som standard med automatisk spindelfremføring og gevindskæreanordning
- Kraftig 2-trins-motor, omdrejningstalområde 75 - 3200 o/min
- Stabil og slebet stålsøjle, konstrueret til høje krav
- Som standard med digital spindelindikator og LED-arbejdslampe
- Enkelt og hurtigt skift af omdrejninger ved hjælp af koblingsarm
- Gearhoved kan svinges 180°, kan drejes 360° og indstilles i højden
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Kan omskiftes fra grov manuel fremføring til fin manuel fremføring vha. kobling
- Kvalitetskuglelejer sørger for en høj koncentritetsnøjagtighed



Ergonomisk anbragte koblingselementer på fronten af maskinen.



Digital spindelindikator, der gør arbejdet nemt.



Effektiv kølevæskpumpe medfølger ved leveringen.



Stor sikkerhed pga. højdejusterbar patronbeskyttelse med mikrokontakt.

Teknisk data	BF 45 HSV
Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udladning	280 mm
Spindelomdrejningstal	(12) 75 - 3200 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	120 mm
Fremføring	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse	730 x 210 mm
T-notstørrelse	14 mm
Afstand spindel / bord maks.	640 mm
Afstand spindel / bundplade maks.	1190 mm
Vandring (x / y)	495* / 200 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	260 mm
Søjlediameter	115 mm
Arbejdsflade fod	365 x 375 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Maskinmål (B x D x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Vægt ca.	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (med x-aksefremføring)	02-1111

* 380 mm på model med x-aksefremføring

Drejeligt gearhoved til universel brug.

Max. Hastighed
3200 omdr. / min

Inkluderet tilbehør:

- x-aksefremføring AL 450 D (Vare nr. 02-1111)
- Selvspændende borepatron 3 - 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 / B 16
- Antrækksspindel M 16
- Reduceringsbøsning MK 4 / 3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Automatisk spindelfremføring
- Højdejusterbar beskyttelsesafsærmning
- Digital spindelindikator
- Gevindskæreanordning
- Kølemiddelanslutning
- LED-maskinlampe
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

Højre-venstrerotation

Bore- og fræsemaskine med spindel- og bordfremføring

BF 45 HSV



Jævn spindeltilførsel ved boring via ergonomisk monterede håndtag, håndhjul med skala til præcis indføring ved fræsning.



Effektiv 2-trins motor med 1,1/1,5 kW drivkraft.

**God
Pris**

**Komplet med
tilspænding**

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

**Tiltbar borehoved
fra -90° til +90°**



Som standard med trinløs fræsebordsfremføring i x-akse med ilgang (Vare nr. 02-1111)

Tilkøb af tilbehør:

Gevindskæreapparat MK 4, M3 - M12
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Fræser-spændetangpatronsæt ER 40, MK 4, 3-25 mm
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5
Semiuniverselt-delehoved BS-0
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser
Maskinskruestik KV 125
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm
2D-taster
Nulindstillingsenhed NEG 50
Præcisionsvinkelæresæt 10 dele
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Præcisions-vinkelprisme, 30 x 48 x 102 mm, 0 - 60°
Bølgeformede parallelunderlag 18 dele
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

24-1091
25-1020
26-1007
27-1000
27-1033
27-1045
28-1001
28-2033
28-2081
28-2086
32-1061
32-1070
32-1086
35-1000
35-1020
35-1016
35-1025
41-1051
42-1016
42-1020
42-1022
42-1057
42-1059
54-1206



Bearbejdet fod med
T-notspor til opspænding
af store emner

Bore- og fræsemaskine med spindelfremføring og Vario-drev

BF 45 HSV Vario

- Variabel hastighedsindstilling vha. delta-frekvensomformer med optimeret drejningsmomentforløb
- Stor sikkerhed på grund af det højdejusterbare beskyttelsesafdækning iht. CE-standarden
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks.: spaltefræsning, planfræsning, finish-boring etc.
- Stort krydsbord med T-noter og kølemiddelfordybning
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Med digitalt display til visning af hastighed og spindelvandring
- Drejeligt fræsehoved til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Svalehaleføring til x, y og z akser, justerbar via kilelister
- Stabil og slebet stålsøjle, konstrueret til høje krav
- Som standard med automatisk spindelfremføring
- Højde-venstrestreanordning til gevindskæring



Spindelfremføringen kan indstilles til 0,10 / 0,18 eller 0,26 mm/o efter eget valg



Enkelt valg af geartrin vha. gearvalgkontakt, indstilling af det ønskede omdrejningstal vha. potentiometer.



Som standard med frekvensomformer af høj kvalitet



Effektiv kølevæskpumpe medfølger ved leveringen.

Drejeligt gearhoved til universel brug.

Komplet med tilspænding

Med digital indikator på spindelvandring

Inkluderet tilbehør:

- x-aksefremføring AL 450 D (Vare nr. 02-11080)
- Selvspændende borepatron 1 – 16 mm / B 16
- Indstiksdorn MK 4 / B 16
- Antræksspindel M 16
- Reduceringsbøsning MK 4 / 3
- Kombi-fræsedorn MK 4 / 27 mm
- Automatisk spindelfremføring
- Højdejusterbar beskyttelsesafsikrning
- Digital spindelindikator
- Digital omdrejningstæller
- Frekvensomformer
- Gevindskæreanordning
- Kølemiddelanordning
- LED-maskinlampe
- Langsgående måleskala
- Betjeningsværktøj

Teknisk data

BF 45 HSV Vario

Borekapacitet i stål	32 mm
Borekapacitet i støbegods	40 mm
Planfræser maks.	80 mm
Udladning	280 mm
Spindelomdrejningstal, trinløs	75 - 2750 o/min
Spindelkonus	MK 4
Spindelvandring	120 mm
Fremføring	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/o
Bordstørrelse	730 x 210 mm
T-notstørrelse	14 mm
Afstand spindel / bord maks.	640 mm
Afstand spindel / bundplade maks.	1190 mm
Vandring (x / y)	495 / 200 mm
Fræsehoved kan drejes	-90° til +90°
Højdejustering fræsehoved	260 mm
Søjlediameter	115 mm
Arbejdsflade fod	365 x 375 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Maskinmål (B x D x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Vægt ca.	362 kg
BF 45 HSV	02-1108
BF 45 HSV (med x-aksefremføring)	02-11080

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Med bore- og fræsemaskinen BF 45 HSV Vario har man mulighed for at udføre bore- og fræsearbejde vandret, lodret og skråt. På grund af det kompakte design, den standardmæssige spindel-fremføring, den digitale spindelvandringsindikator er denne model ideel til modelbyggere, håndværkere og reparationsværksteder.

BF 45 HSV Vario

Fræsemaskiner



Udboring med uddrejningshoved



Fræsning med en 2-akset skruestik.



Stort krydsbord med T-notsport og kølemiddelfordybning. Billede med fræsebordsfremføring AL 450 D (Vare nr. 02-11080).

**Tiltbar borehoved
fra -90° til +90°**

Højre-venstrerotation

Tilkøb af tilbehør:

Gevindskæreapparat MK 4, M3 - M12	24-1091
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Fræser-spændetangspatronsæt ER 40, MK 4, 3-25 mm	26-1007
Horisontal- og vertikalrundbord HV 6	27-1000
Horisontal- og vertikalrundbord RT 5	27-1033
Semiuniverselt-delehoved BS-0	27-1045
Spændeværktøjsortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Præcisionsmaskineskruestik PTS 100 med to akser	28-2033
Maskinskruestik KV 125	28-2081
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Kantsøger SOE 20 L med lysdisplay L 158 mm	32-1061
2D-taster	32-1070
Nulindstillingsenhed NEG 50	32-1086
Præcisionsvinkelæresæt 10 dele	35-1000
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
Præcissions-vinkelprisme, 30 x 48 x 102 mm, 0 - 60°	35-1016
Bølgeformede parallelunderlag 18 dele	35-1025
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Kombinationsfræserkassette, TiN-belagt, 3-12 mm, 12 dele	42-1022
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 50 mm / B 22	42-1057
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Fremføringsapparat AL 450 D til x-akse	53-1004
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206

Vare nr.

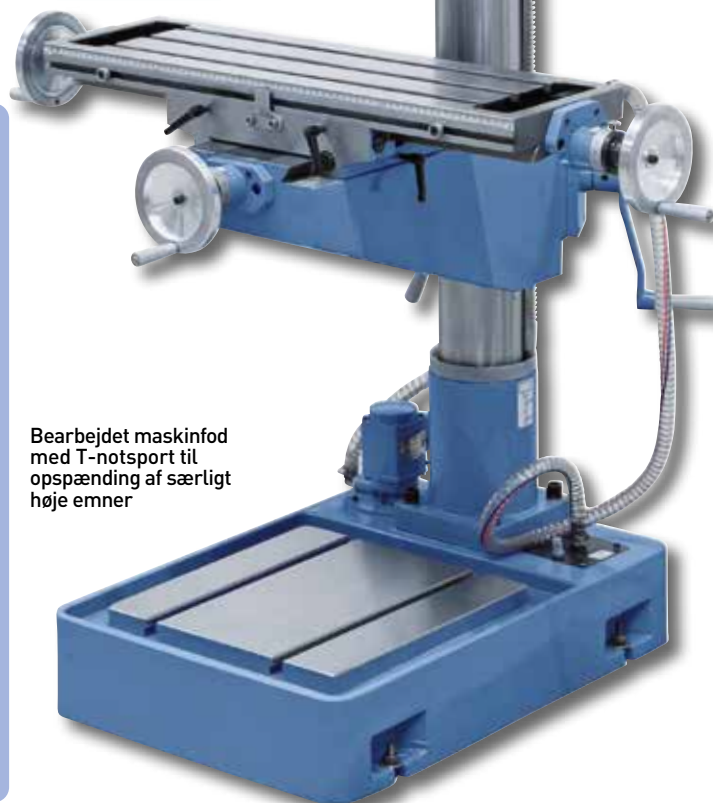
BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

**God
Pris**



Vario-drev



Bearbejdet maskinfod med T-notsport til opspænding af særligt høje emner

Bore- og fræsemaskine med digital positionsvisning

KF 60

- Hurtig bordjustering i x- og y-aksen gennem automatisk bordfremføring med ilgang
- Alsidige anvendelsesmuligheder som f.eks.: spaltefræsning, planfræsning, finish-boring etc.
- Udvidet anvendelsesområde takket være det svingbare arbejdsbord, der kan drejes fra -45° til +45°
- Fræsehoved er tiltbar til begge sider for vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Kan omskiftes fra grov manuel fremføring til fin manuel fremføring vha. kobling
- Spindel har høj koncentricitetspræcision ($\leq 0,015$ mm) på grund af præcisionsleje
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Øget produktivitet pga. det digitale display i alle 3 akser
- Massivt stort krydsbord, præcist overfladebearbejdet
- Omfattende tilbehør inkluderet i basisudstyret

Vandring

x: 590 mm

y: 180 mm

z: 320 mm

2-trins motor



Stor sikkerhed pga. højdejusterbar afdækningsskærm til borepatron med mikrokontakt.



Enkelt betjening af koblingselementerne til omdrejningstalskiftet



Med automatisk fræsebordsfremføring i x- og y-akserne som standard.



Teknisk data

KF 60

Borekapacitet i stål	35 mm
Boreydelse i støbegods	40 mm
Gevindskæring til maks.	M 16
Udladning	210 - 550 mm
Spindelhoved-drejeområde	90°
Spindelomdrejningstal	(8) 115 - 1750 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Spindelvandring	125 mm
Bordstørrelse	1000 x 240 mm
T-notstørrelse	14 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Afstand spindel / bord	120 - 375 mm
Vandring (på langs x)	590 mm
Vandring på tværs (y)	180 mm
Vandring vertikalt (z)	320 mm
Motor-outputydelse S ₁ 100%	0,85 / 1,5 kW
Motor-effektforbrug S ₆ 40%	1,1 / 2,2 kW
Maskindimension (B x D x H)	1300 x 1400 x 2100 mm
Vægt ca.	750 kg
Vare nr.	02-1161XL

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 V med LCD-display
- Antræks-spindel M 16
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelordination
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B18
- Reducerbingsbøsning MK 3/2
- Højdejusterbar beskyttelsesafskærmning
- Automatisk fræsebordsfremføring i x-akse
- Automatisk fræsebordsfremføring i y-aksen

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Bore- og fræsemaskinen KF 60 er som standard udstyret med fremføringer i x- og y-akserne. Den forskydelige og drejelige overarm gør det muligt at udføre en lang række forskellige opgaver optimalt, og derfor er denne model ideel til modelbyggere, håndværkere og reparationsværksteder.

KF 60

Fræsemaskiner



Den effektive drivmotor muliggør et optimalt arbejdsresultat. Hastigheden indstilles ved hjælp af et gearskifte.



Digitalt display i alle 3 akser som standard.



Central placering af elektroelementerne på fræsehovedet



Stort stjernegreb til let spindeltilførsel ved boring, håndhjul med skala til præcis indføring ved fræsning.

**Bordet
er tiltbar**

NYHED

**Bordstørrelse
1000 x 240 mm**

**Som standard med automatisk
fræsebordfremføring i x- og y-akser**

**God
Pris**

**Inklusive 3-akset
digital visning med
LCD-display**



Tilkøb af tilbehør:

Horisontal- og vertikalrundbord HV 8
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 14 mm, M12
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejelig fod
Maskinskruestik KV 150
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125

Vare nr.
27-1001
26-1011
28-1001
27-1046
28-2089
28-2082
28-2086

Tilkøb af tilbehør:

TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Holdeskaft ISO 40
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27
Maskinsko NE 120
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.
42-1020
25-1020
42-1016
25-1011
42-1059
53-2011
54-1206

Universalfræsemaskine

UWF 80 E

- Alsidige anvendelsesmuligheder takket være den vandrette eller lodrette spindel
- Fræsebord 45° kan drejes til højre - venstre
- Koniske rullelejer sikrer høj koncentricitet ($\leq 0,015$ mm)
- Praktisk hastighedsindstilling af fræsespindlerne
- Tiltbar fræsehoved fra -90° til +90°
- Påspændingsareal på bord 1000 x 240 mm
- Automatisk bordfremføring i x- og y-akser inklusive ilgang
- Fræsning: Spindeltilføring med et håndhjul
- Boring: Spindeltilførsel via stjernegreb
- Kan omskiftes fra grov manuel fremføring til fin manuel fremføring vha. kobling
- Højde-venstrerotationsanordning til gevindskæring
- Svalehalestyring på gearhovedet
- Præcist overfladebearbejdet krydsbord med T-notspor



Det digitale positionsdisplay i 3 akser øger produktiviteten med op til 50%.



Som standard med modleje og lang fræsedorn til horisontalt fræsearbejde



Ekstra udstyr: Uddrejningshoved diam. 75 mm og bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125



Enkelt betjening af koblingselementerne til omdrejningstalskiftet



Udvidede anvendelsesmuligheder gennem den vandrette spindel



Langsgående bordfremføring med krydsfunktion medfølger som standard



Som standard udstyret med en trinløs fremføringsenhed til y-aksen

Teknisk data	UWF 80 E
Bordstørrelse	1000 x 240 mm
Spindelkonus	ISO 40
Vertikal spindelomdrejningstal	(8) 115 - 1750 o/min
Horisontalt spindelomdrejningstal	(9) 60 - 1350 o/min
Spindelvandring	125 mm
Vandring på langs (x)	590 mm
Vandring på tværs (y)	180 mm
Vandring vertikalt (z)	320 mm
Afstand spindel / bord	0 - 375 mm
Udledning	230 - 685 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Fremføringsområde, på langs	(8) 32 - 700 mm/min
T-notstørrelse	14 mm
Motorydelse vertikal	0,85 / 1,5 kW
Motorydelse horisontal	1,5 kW
Maskindimension (B x D x H)	1500 x 1430 x 2100 mm
Vægt ca.	980 kg
Vare nr.	02-1211BXL

Tilkøb af tilbehør:

Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejelig fod	28-2089
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm	26-1011
Semiuniverselt-delehoved BS-1	27-1046
Horisontal- og vertikalrundbord HV 8	27-1001
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Maskinsko NE 160	53-2012
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206

Vare nr.

Den robuste universalfræsemaskine UWF 80 E er velegnet til fremstilling af enkelte dele og små serier på grund af kombinationen af vandret og lodret spindel. Takket være fastspændingsarealet på bordfladen på 1000 x 240 mm kan større emner også let behandles.

UWF 80 E



Den kraftige drivmotor muliggør et optimalt arbejdsresultat. Hastigheden indstilles ved hjælp af et gearskifte

**God
Pris**



Brugervenligt placering af betjeningselementer på hængepanelet.

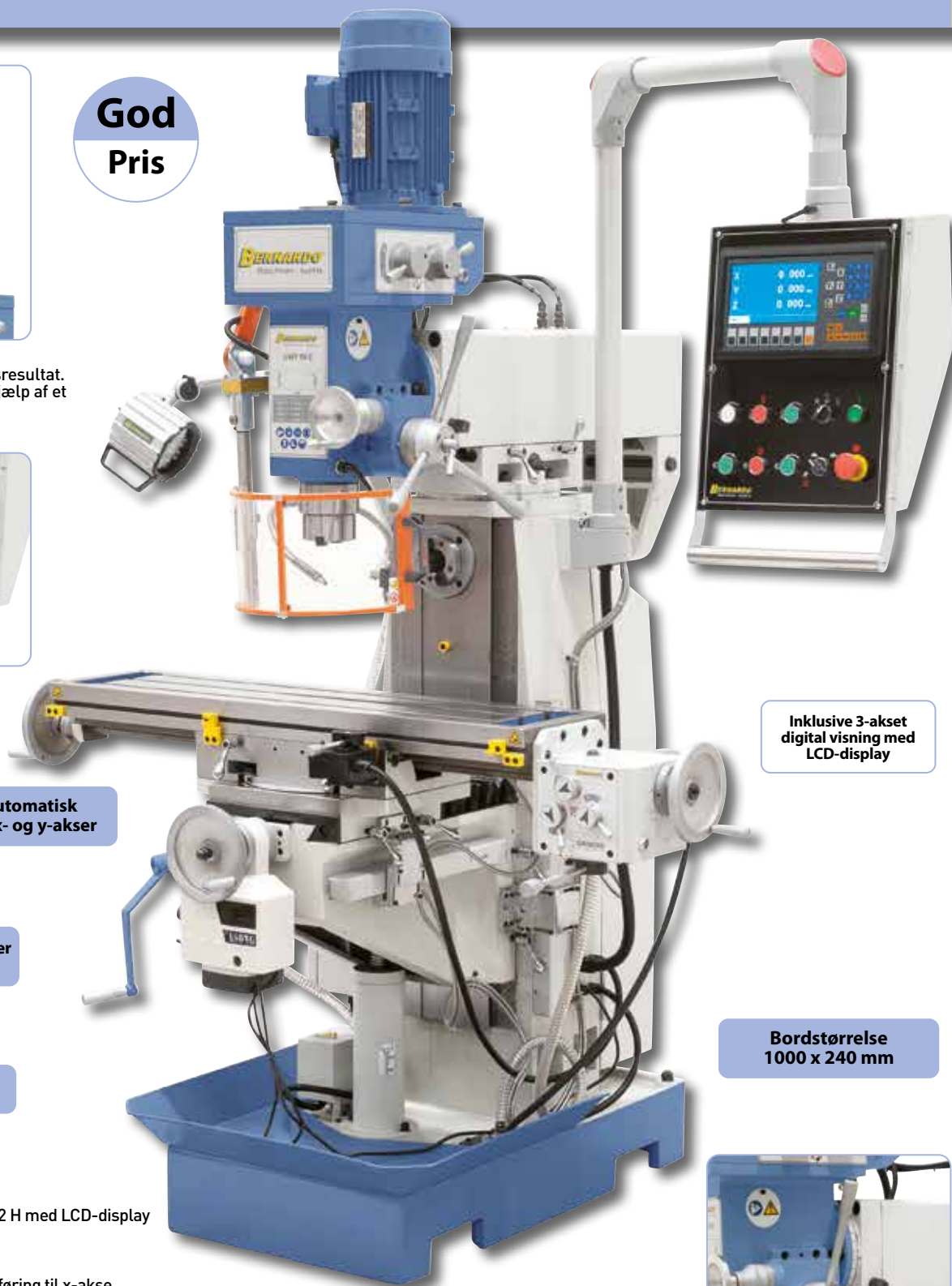
Som standard med automatisk fræsebordfremføring i x- og y-akser

Elektroniske komponenter fra Schneider Electric

Bordet er tiltbar

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antrækksspindel M 16
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelordination
- Automatisk fræsebordfremføring til x-akse
- Automatisk fræsebordsfremføring til y-aksen
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Reduceringsbøsning MK 3/2
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm
- Justerbar beskyttelseskærm
- Beskyttelsesdæksel til vandret fræsning
- Vandret modleje



Inklusive 3-akset digital visning med LCD-display

Bordstørrelse
1000 x 240 mm

Letgående positionering vha. ergonomisk placerede håndgreb



Universalfræsemaskine med Vario-drev

UWF 80 E Vario

- Variabel hastighedsindstilling (vertikalspindel) vha. delta- frekvensomformer med optimeret drejningsmomentforløb
- Hurtig bordjustering i x- og y-aksen gennem automatisk bordfremføring med ilgang
- Alsidige anvendelsesmuligheder som: slidsfræsning, planfræsning, finish-boring
- Udvidet anvendelsesområde takket være fræsebord fra -45° til +45°
- Øget produktivitet vha. positionsvisning i alle 3 akser
- Spindel har høj koncentricitetspræcision ($\leq 0,015$ mm) ved hjælp af præcisionsleje
- Fræsehoved tiltbar til begge sider til vinkelboring, fræsning af affasninger osv.
- Støjsvag og effektiv drivmotor med frekvensomformer
- Stort (1000 x 240 mm) krydsbord med T-notspor



Med gearhovedet, der kan stilles skråt, kan boring og fræsning udføres vandret, lodret og skråt.



Fræsebord kan svinges fra -45° til +45°.

**God
Pris**



**Boret tiltes
fra -45° til +45°**

**Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric**

Teknisk data

UWF 80 E Vario

Bordstørrelse	1000 x 240 mm
Spindelkonus	ISO 40
Vertikalt spindelomdrejningstal, trinløst	75 - 600 / 250 - 2000 o/min
Horizontalt spindelomdrejningstal	(9) 60 - 1350 o/min
Spindelvandring	125 mm
Vandring på langs (x)	590 mm
Vandring på tværs (y)	175 mm
Vandring vertikalt (z)	320 mm
Afstand spindel / bord	55 - 375 mm
Udledning	225 - 650 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Fremføringsområde, på langs	(8) 32 - 700 mm/min
T-notstørrelse	14 mm
Motorydelse vertikal	2,2 kW
Motorydelse horisontal	1,5 kW
Maskindimension (B x D x H)	1600 x 1500 x 2100 mm
Vægt ca.	1010 kg
Vare nr.	02-1212BXL

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset-positionsindikator ES-12 H med LCD-display
- Antræksspindel M 16
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelordination
- Frekvensomformer
- Automatisk fræsebordsfremføring i x-akse
- Automatisk fræsebordsfremføring til y-aksen
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Reduceringsbøsning MK 3/2
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm
- Justerbar beskyttelsesskærm
- Beskyttelsesdæksel til vandret fræsning
- Vandret modleje



Med automatisk fræsebordsfremføring i y-aksen som standard.

Den universelle fræsemaskine UWF 80 E Vario er som standard udstyret med en variabel hastighedsregulering af den lodrette spindel til optimal indstilling af skærehastigheden. På grund af sin store brugervenlighed er denne model særligt velegnet til professionelle brugere, på reparationsværksteder og på uddannelsesområdet.

UWF 80 E Vario

Fræsemaskiner



Enkelt valg af geartrin vha. ekstra udvekslingstrin, indstilling af det ønskede omdrejningstal vha. potentiometer.



Spindeljustering ved hjælp af et håndtag, finjustering ved hjælp af et håndhjul.



Overskueligt opbygget hængende panel. Den digitale positionsindikator er inkluderet i leveringsomfanget.

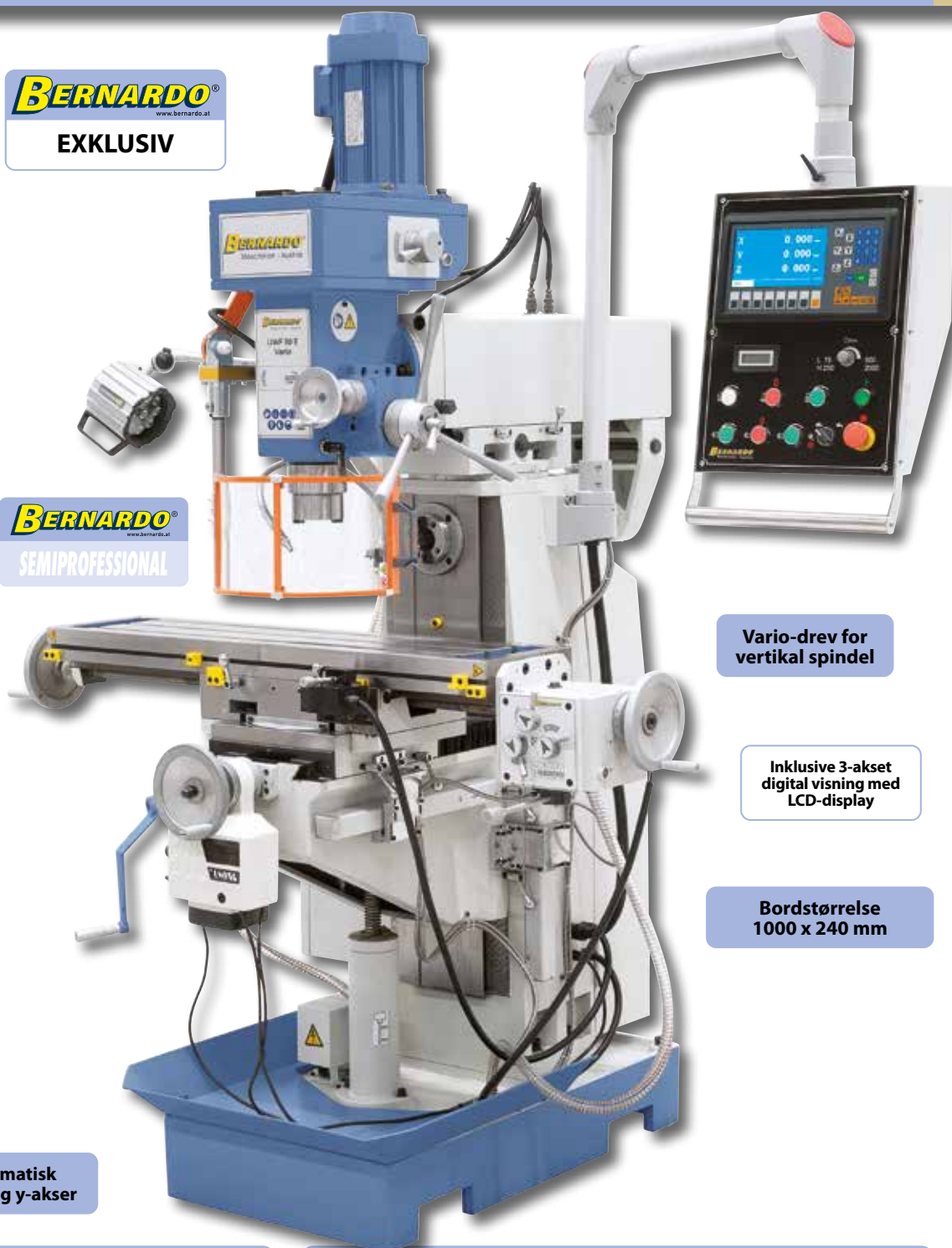
Som standard med automatisk fræsebordfremføring i x- og y-akser

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

BERNARDO®
www.bernardo.at

SEMIPROFESSIONAL



Vario-drev for vertikal spindel

Inklusive 3-akset digital visning med LCD-display

Bordstørrelse 1000 x 240 mm

Tilkøb af tilbehør:

Hydr. maskinskruestik VH 125 med drejelig fod	28-2089
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, 3-25 mm	26-1011
Semiuniverselt-delehoved BS-1	27-1046
Horisontal- og vertikalrundbord HV 8	27-1001
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14mm, M12	28-1001
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020

Tilkøb af tilbehør:

TITAN-skafffræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	Vare nr. 42-1020
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Skaff-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Maskinsko NE 160	53-2012
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206

Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 90

- Med automatisk fræsebordsfremføring i x- og y-akserne og ilgangsfunktion som standard
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde
- Svalehaleføring i alle 3 akser, justerbar via kilelister
- Positioneringsmotor til z-akse inkluderet i leveringen
- Stort hastigheds- og fremføringsområde
- Optimalt egnet til enkelt- og små serier
- Koniske rullelejer sikrer høj koncentricitet
- Højde-venstrestanordning til gevindskæring

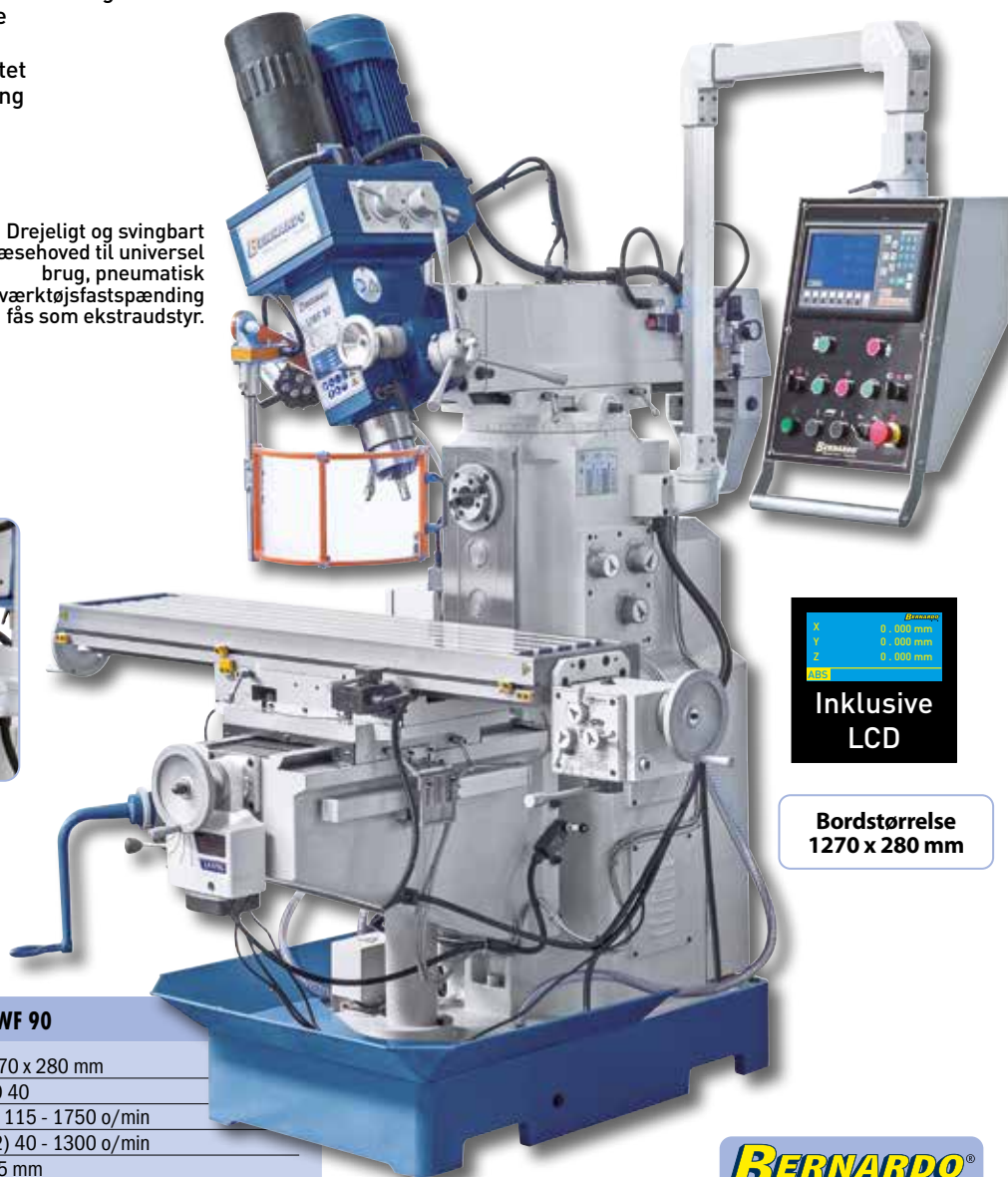


Enkelt betjening af koblingselementerne til omdrejningstalskiftet



Til fræsning i vandret position med modleje og lang fræsedorn.

Drejeligt og svingbart fræsehoved til universel brug, pneumatisk værktøjsfastspænding fås som ekstraudstyr.



Inklusive LCD

Bordstørrelse
1270 x 280 mm

Bordet er tiltbar

Teknisk data

UWF 90

Bordstørrelse	1270 x 280 mm
Spindelkonus	ISO 40
Vertikal spindelomdrejningstal	(8) 115 - 1750 o/min
Horisontalt spindelomdrejningstal	(12) 40 - 1300 o/min
Spindelvandring	125 mm
Vandring (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Afstand spindel / bord	35 - 350 mm
Udledning	170 - 750 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Drejeområde spindelhoved	-90° til +90°
Fremføringsområde på langs	(8) 32 - 700 mm/min
Ilgang z-akse	660 mm/min
T-notstørrelse	14 mm
Motorydelse vertikal	0,85 / 1,5 kW
Motorydelse horisontal	2,2 kW
Maskindimension (B x D x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Vægt ca.	1300 kg
UWF 90	02-1227XLO
UWF 90 (med pneumatisk værktøjsfastgørelse)	02-1228XLO

* manuel

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræksspindel M 16
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelananordning
- Automatisk bordfremføring i x- og y-akser
- Positioneringsmotor i z-aksen
- Adapter ISO 40 / B 18, ISO 40 / MK 3
- Reducerbøsning MK 3 / 2
- Lang fræsedorn 27 mm
- Vandret modleje
- Justerbar beskyttelsesanordning
- Beskyttelsesdæksel til vandret fræsning
- Betjeningsværktøj

BERNARDO
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Universalfræsemaskinen UWF 90 er som standard udstyret med fremføringer i x- og y-aksen. Indstilling af z-akse udføres nemt ved hjælp af en positioneringsmotor. På grund af den brede vifte af muligt tilbehør og det omfattende leveringsomfang er denne maskine ideel til mekaniske værksteder, reparationsværksteder, maskinkonstruktion, ...

UWF 90



Hængende panel med integreret digitalt display.

Elektroniske komponenter fra Siemens



Standard med brugervenligt gearskifte til den vandrette spindel.

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Positioneringsmotor til højdejustering (z-akse) af bordet.



Inklusiv trinløs regulerbar fremføring til y-aksen.



Tilkøb

Pneumatisk værktøjsfastgørelse

Vandring

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

Inklusive 3-akset digital visning med LCD-display

Trinløs frekvensomformer for z-akse er muligt tilkøb

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Hydr. maskinskruestik VH 125 med drejelig fod	28-2089
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Semiuniverselt-delehoved BS-1	27-1046
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10	27-1002
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14mm, M12	28-1001
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020

Tilkøb af tilbehør:

	Vare nr.
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm	26-1011
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Frekvensomformer til trinløs z-aksefremføring	53-1020
Maskinsko NE 160	53-2012

Universalfræsemaskine med spindelfremføring

UWF 90 V

- Alsidige anvendelsesmuligheder inden for generel maskinkonstruktion, produktion, individuel delproduktion, ...
- Nem udskiftning af fræseværktøj takket være pneumatisk værktøjsspænding (Vare nr. 02-1231XL)
- Med automatisk fræsebordsfremføring i x- og y-akserne og ilgangsfunktion som standard
- Positioneringsmotor til z-akse inkluderet i leveringsomfanget
- Automatisk spindelfremføring (0,08 - 0,25 mm/o) inkluderet i leveringsomfanget
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde
- Øget produktivitet vha. digital 3-akset-positionsvisning
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Optimalt egnet til enkelt- og små serier



Som standard med modleje og lang fræsedorn til horisontalt fræsearbejde.



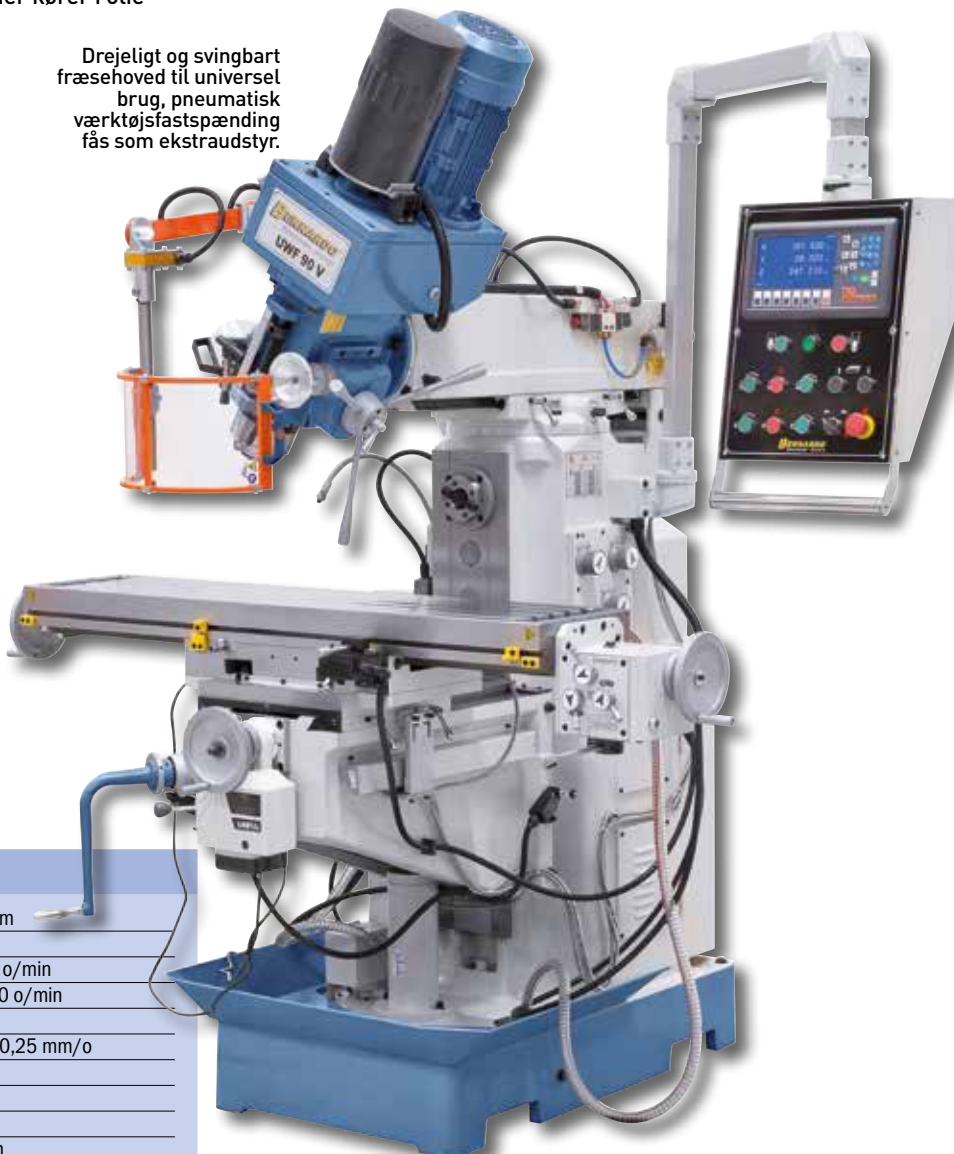
Fræsebord kan svinges fra -45° til +45°.

Komplet med tilspænding

Teknisk data	UWF 90 V
Bordstørrelse	1270 x 280 mm
Spindelkonus	ISO 40
Vertikal spindelomdrejningstal	(8) 90 - 2000 o/min
Horisontalt spindelomdrejningstal	(12) 40 - 1300 o/min
Spindelvandring	120 mm
Fremføring	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/o
Vandring på langs (x)	750 mm*
Vandring på tværs (y)	230 mm
Vandring vertikalt (z)	300 mm
Udladning	240 - 740 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Afstand spindel / bord	125 - 425 mm
Fremføringsområde på langs	(8) 32 - 700 mm/min
Ilgang z-akse	660 mm/min
T-notstørrelse	14 mm
Motorydelse vertikal	2,2 kW
Motorydelse horisontal	2,2 kW
Maskindimension (B x D x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Vægt ca.	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V med pneum. værktøjsfastgørelse	02-1231XL

* manuel

Drejeligt og svingbart fræsehoved til universel brug, pneumatisk værktøjsfastspænding fås som ekstraudstyr.



Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Pneumatisk værktøjsspænding (DIN 2080) (Vare nr. 02-1231XL)
- Antræksspindel M 16
- Vandret modleje
- Justerbar beskyttelseskærm
- Beskyttelsesdæksel til vandret fræsning
- Adapter ISO 40 / B18, ISO 40 / MK 3
- Reduceringsbøsning MK 3 / 2
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm, ISO 40 / 32 mm
- Kølemiddelordination
- LED-maskinlampe
- Betjeningsværktøj

Den universelle fræsemaskine UWF 90 V er specialdesignet til økonomisk produktion af individuelle emner og små serier med høj præcision. På grund af sin store brugervenlighed er denne model særligt velegnet til maskinteknik, anlægs konstruktion, produktion og fremstilling af enkeltdele. Herudover er denne model udstyret med automatisk spindelfremføring.

UWF 90 V



Boret tiltes
fra -45° til +45°

Med gearhovedet, der kan stilles skråt, kan boring og fræsning udføres vandret, lodret og skråt.



Maskinen er udstyret med en automatisk spindelfremføring (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/o).



Inklusiv positioneringsmotor til fræsebordet i z-aksen.



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Tilkøb af tilbehør:

Hydr. maskinskruestik VH 125 med drejelig fod	28-2089
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Semiuniverselt-delehoved BS-1	27-1046
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10	27-1002
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14mm, M12	28-1001
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020

Tilkøb af tilbehør:

Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm	26-1011
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 80 mm / B 27	42-1059
Frekvensomformer til trinløs z-aksefremføring	53-1020
Maskinsko NE 160	53-2012

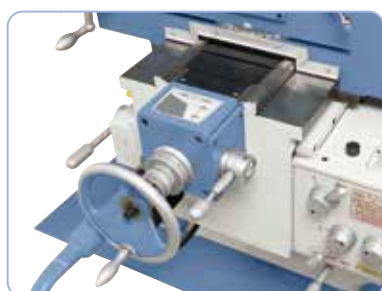
Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 95 N

- Med automatisk bordfremføring (8 trin) i alle akser med ilgangsfunktion
- Stort (1600 x 360 mm) krydsbord med T-notspor
- Øget produktivitet vha. digital 3-akset-positionsvisning
- Udvidet anvendelsesområde pga. ekstra vandret spindel
- Automatisk spindelfremføring (0,08 - 0,25 mm/o) inkluderet i leveringsomfanget
- Omfattende tilbehør inkluderet i basisudstyret
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Massiv rektangulær føring i y- og z-akserne
- Kraftigt maskinstel i gråt støbejern til vibrationsfrit arbejde
- Højde-venstrerotationsanordning til gevindskæring



Til fræsning i vandret position
med modleje og lang fræsedorn.



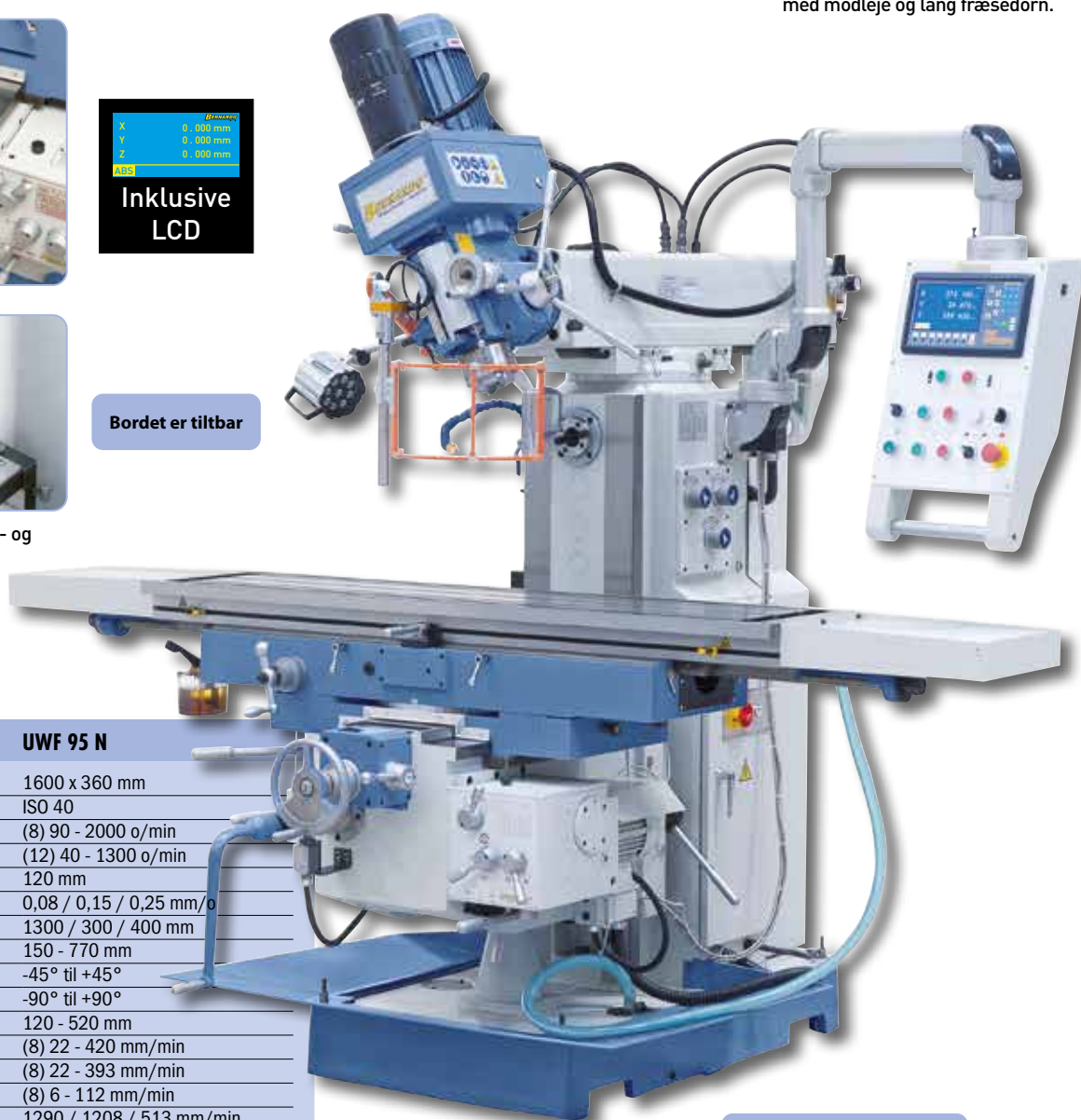
Inklusive
LCD



Bordet er tiltbar

Den store rektangulære styring i y- og
z-akserne sikrer øget stabilitet

Bordvandring i
x-, y- og z-akse



Teknisk data

UWF 95 N

Bordstørrelse	1600 x 360 mm
Spindelkonus	ISO 40
Vertikal spindelomdrejningstal	(8) 90 - 2000 o/min
Horizontalt spindelomdrejningstal	(12) 40 - 1300 o/min
Spindelvandring	120 mm
Fremføring	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/o
Vandring (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Udladning	150 - 770 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Afstand spindel / bord	120 - 520 mm
Fremføringsområde på langs	(8) 22 - 420 mm/min
Fremføringsområde på tværs	(8) 22 - 393 mm/min
Vertikal fremføringsområde	(8) 6 - 112 mm/min
Ilgang x-, y- og z-akse	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-notstørrelse	14 mm
Motorydelse vertikal	2,2 kW
Motorydelse horisontal	2,2 kW
Maskinmål (B x D x H)	2300 x 1960 x 2400 mm
Vægt ca.	2200 kg
Vare nr.	02-1246XL

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Den universelle fræsemaskine UWF 95 N - en videreudvikling af den gennemprøvede UWF 90 - har et udvidet anvendelsesområde på grund af det forstørrede anvendelsesoverflade samt en høj betjeningskomfort på grund af den automatiske borefremføring. Herudover har denne model også en vandring i x-aksen på 1000 mm samt en pneumatisk værktøjsfastspænding.

UWF 95 N



Overskueligt opbygget hængende panel. Det digitale display er inkluderet i leveringsomfanget



På grund af den standardmæssige bordfremføring med ilgangsfunktion reduceres ikke-produktiv tid betydeligt

NYHED

Bordstørrelse
1600 x 360 mm

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Som standard er maskinen som udstyret med en automatisk spindelfremføring (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/o)

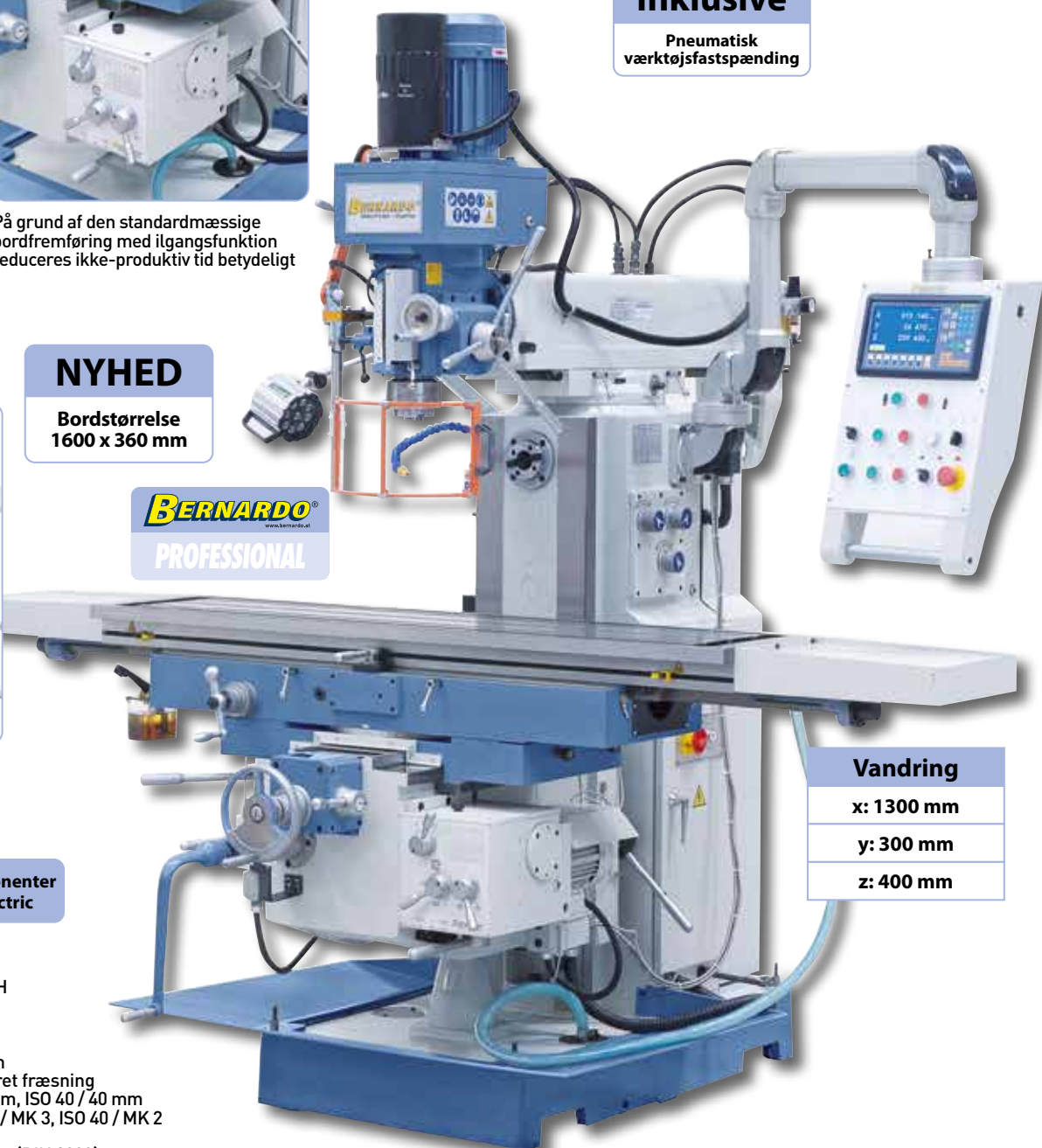
Elektroniske komponenter fra Schneider Electric

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræks-spindel M 16
- Vandret modleje
- Justerbar beskyttelsesskærm
- Beskyttelsesdæksel til vandret fræsning
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm, ISO 40 / 40 mm
- Adapter ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Kølemiddelanslutning
- Pneumatisk værktøjsspænding (DIN 2080)
- LED-maskinlampe

Inklusive

Pneumatisk
værktøjsfastspænding



Vandring

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Tilkøb af tilbehør:

Tilkøb af tilbehør:	Vare nr.
Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejelig fod	28-2089
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 125	28-2086
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150	28-2087
Højtrykmaskinskruestik PHV 160 med drejelig fod	28-2121
Semiuniverselt-delehoved BS-1	27-1046
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10	27-1002
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12	28-1001
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele	42-1020

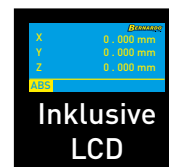
Tilkøb af tilbehør:

Tilkøb af tilbehør:	Vare nr.
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4	25-1020
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele	42-1016
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3	41-1051
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 100 mm / B 32	42-1060
Maskinsko NE 160	53-2012
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm	26-1011
Sæt med parallelunderlag 28 dele	35-1020
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder	54-1206

Multi-fræsemaskine med digital positionsvisning

MFM-Super

- Arbejdsbord med stor opspændingsflade, hærdet og slebet
- Trinløs regulerbar spindelhastighed med mekanisk spindelbremse
- Universelt anvendeligt fræsehoved, kan drejes, svinges og vippes
- Hærdede og slebne føringsveje i alle akser
- Som standard med 3 automatiske spindelfremføringer
- Hårdt forkromet spindel med mikrometer dybdestop
- Kraftfuld kølevæskeanordning integreret i stellet



Inklusive
LCD



Med trinløs fremføring i x-, y- og z-akserne som standard.

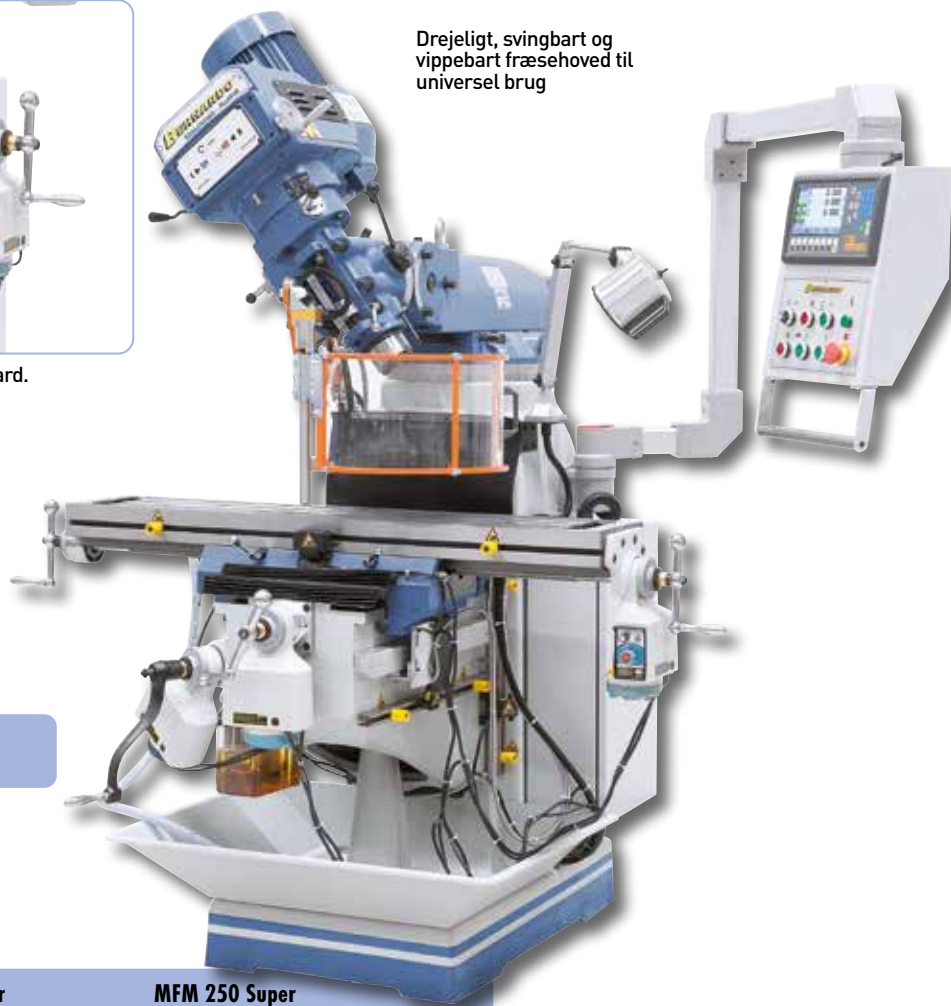


Rektangulær føring i y- og z-akserne

Bordvandring i
x-, y- og z-akse

Tilkøb

Pneumatisk
værktøjsspænding



Drejeligt, svingbart og
vippebart fræsehoved til
universel brug

Teknisk data

MFM 230 Super

MFM 250 Super

Bordstørrelse	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Spindelkonus	ISO 40	ISO 40
Spindelomdrejningstal, trinløs	60 - 4200 o/min	60 - 4200 o/min
Fremføring	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/o	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/o
Spindelvandring	125 mm	125 mm
Vandring på langs (x)	690 mm	800 mm
Vandring på tværs (y)	315 mm	410 mm
Vandring vertikalt (z)	310 mm	330 mm
Udladning	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Spindelhoved-drejeområde	-90° til +90°	-90° til +90°
Spindelhoved-vippeområde	-45° til +45°	-45° til +45°
Afstand spindel / bord	45 - 355 mm	80 - 360 mm
T-notstørrelse	16 mm	16 mm
Motorydelse	2,2 kW	2,2 kW
Maskindimension (B x D x H)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Vægt ca.	1023 kg	1255 kg
Vare nr.	02-1291XL	02-1292XL

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræksspindel M 16
- Kølemiddelananordning
- LED-maskinlampe
- Fremføringsapparat til x-, y- og z-akse
- Elektrisk centralsmøring
- Justerbar beskyttelsesskærm
- Kølevæskekar

På grund af det store antal indstillingsmuligheder for fræsehovedet på den robuste og stabile universalfræsemaskine, er denne model ideel til boring og fræsning i enkeltproduktions, reparation og på uddannelsesområdet af lette og mellemstore emner.

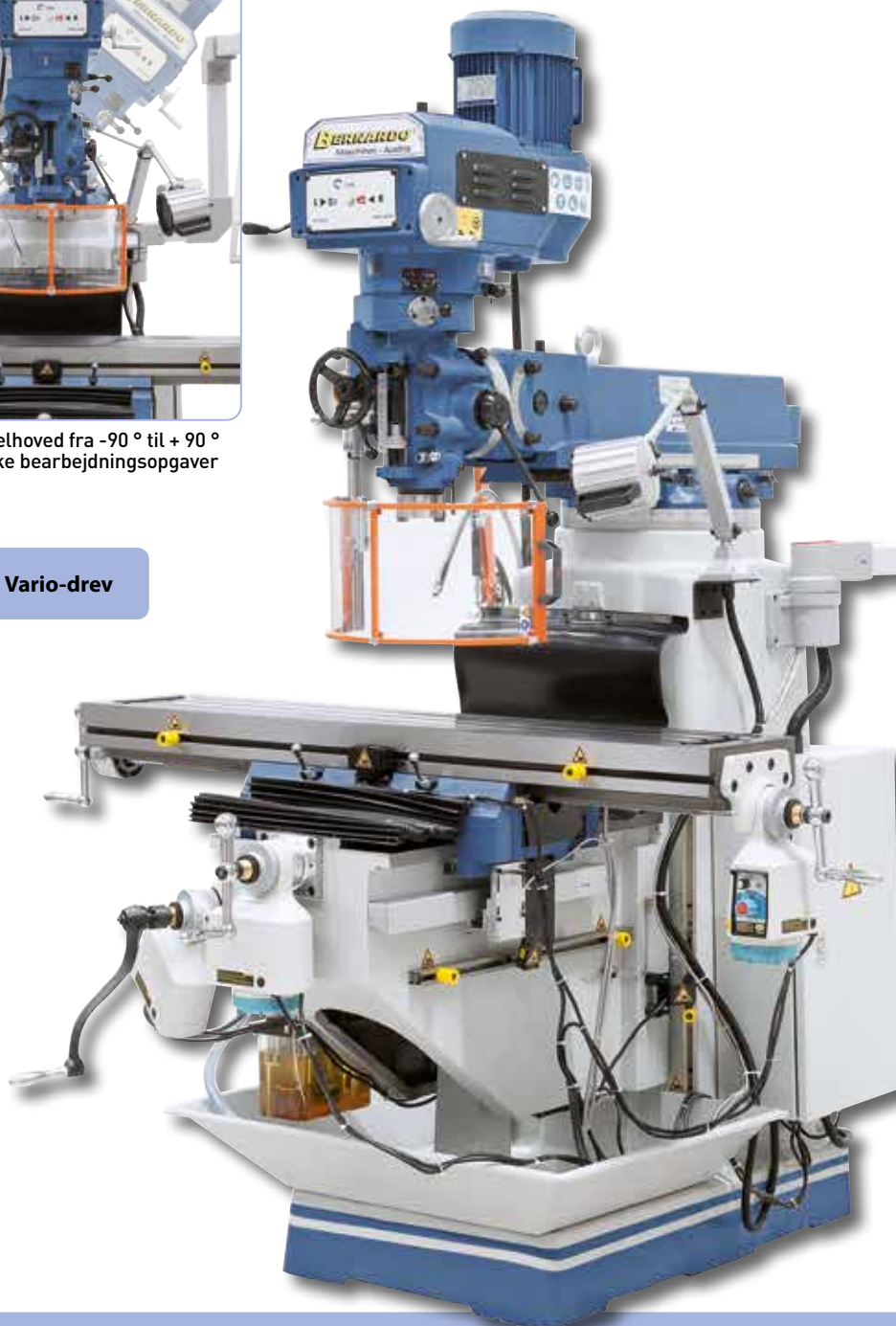
MFM-Super



Drejeligt spindelhoved fra -90 ° til + 90 ° til en lang række bearbejdningsopgaver

Vario-drev

Det digitale positionsdisplay øger produktiviteten med op til 50%.



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Elektrisk centralsmøring inkluderet i leveringsomfanget

Tilkøb af tilbehør:

Spændeværktøjssortiment 58 dele, 16 mm, M14
Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejbar fod
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Pneumatisk værktøjsspænding PD-150
Sæt med parallelunderlag 28 dele

Vare nr.

28-1002
28-2089
28-2087
53-1000A
35-1020

Tilkøb af tilbehør:

Horisontal- og vertikallrundbord HV 10
Semiuniverselt-delehoved BS-1
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

27-1002
27-1046
42-1020
53-2012
54-1206

Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 110

- Digital positioneringsvisning til x-, y- og z-akse inkluderet i leveringen
- Universalfræsehoved, justerbart til alle vinkelpositioner
- Svingbart betjeningspanel med ergonomisk monterede kontakter
- Kraftigt maskinstel i gråt støbejern til vibrationsfrit arbejde
- Svalehaleføring i alle 3 akser, justerbar via kilelister
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Positioneringsmotor til z-akse inkluderet i leveringen
- Med automatisk bordfremføring i x- og y-akserne som standard
- Præcist overfladebearbejdet krydsbord med T-notspor

**Flytbar arm
Vandring 550 mm**



Enkelt betjening af koblingselementerne til omdrejningstalskiftet

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

**Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric**



Til fræsning i vandret position med modleje og lang fræsedorn som standard

Teknisk data

UWF 110

Bordstørrelse	1120 x 260 mm
T-notstørrelse	14 mm
Spindelkonus	ISO 40
Spindelomdrejningstal	45 - 1660 o/min
Trinantal	11
Drejeligt fræsehoved	360°
Vandring på langs (x)	600 mm
Vandring på tværs (y)	250 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Afstand spindel / bord	175 - 520 mm
Udladning	0 - 550 mm
Fremføringsområde på langs/på tværs	(9) 24 - 402 mm/min
Ilgang z-akse	660 mm/min
Motorydelse	2,2 kW
Maskindimension (B x D x H)	1570 x 1470 x 1660 mm
Vægt ca.	1380 kg
Vare nr.	02-1267XL

Inkluderet tilbehør:

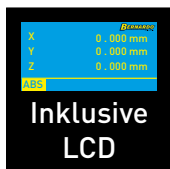
- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelanordning
- Centralsmøring
- Modleje
- Lang fræsedorn 32 mm
- Fremføring til x- og y-aksen
- Positioneringsmotor til z-aksen
- Kølevæskekar
- Justerbar beskyttelsesskærm
- Betjeningsværktøj



Med fremføring i 9 trin i x- og y-aksen

Universalfræsemaskine UWF 110 er velegnet til let og middelsvært fræsearbejde. Takket være sin store alsidighed og nemme omstilling kan den anvendes med succes i værksteder til bearbejdning af små og mellemstore serier.

UWF 110



Vandring

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Digitalt display i alle 3 akser for at reducere produktionstiden



Universalfræsehoved justerbart til forskellige vinkelpositioner



Tilkøb af tilbehør:

Højtryksmaskinskruestik PHV 130
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Sæt med parallelunderlag 28 dele
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 100 mm / B 32
Maskinsko NE 160
Frekvensomformer til trinløs z-aksefremføring
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

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

Tilkøb

Frekvensomformer til trinløs fremføring på Z-akse



Inklusiv positioneringsmotor til fræsebordet i z-aksen

Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 150

- Som standard med 8 automatiske fremføringer i alle 3 akser
- Udvidet anvendelsesområde pga. vandret spindel
- Svingbart betjeningspanel med ergonomisk monterede kontakter
- x-aksejustering af bordet udføres foran
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Udstyret med 3-akset digitalt display
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde
- Øget stabilitet gennem rektangulær vejledning i y- og z-aksen



Logisk og klart opbygget gearskift til hastighedsindstilling



På grund af den standardmæssige bordfremføring med ilgangsfunktion i alle 3 akser reduceres ikke-produktiv tid betydeligt.



Boret tiltes fra -45° til +45°



Universalfræsehoved med 2 drejeakser, justerbart til alle vinkelpositioner.

Vandring

x: 1350 mm

y: 290 mm

z: 390 mm

Elektroniske komponenter fra Schneider Electric

Teknisk data

UWF 150

Bordstørrelse	1650 x 360 mm
Horizontal spindelmontage	ISO 50
Vertikal spindelmontage	ISO 50
Horisontalt spindelomdrejningstal	(12) 58 - 1800 o/min
Vertikal spindelomdrejningstal	(12) 60 - 1750 o/min
Vandring på langs (x)	1350 mm
Vandring på tværs (y)	290 mm
Vandring vertikalt (z)	390 mm
Afstand spindel / bord	160 - 550 mm
Udladning	230 - 900 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Fremføringsområde på langs / på tværs	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Vertikal fremføringsområde	(8) 10 - 168 mm/min
Ilgang x-, y- og z-akse	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-notstørrelse	14 mm
Motorydelse horizontal	4,0 kW
Motorydelse vertikal	4,0 kW
Maskindimension (B x D x H)	2250 x 2000 x 1995 mm
Vægt ca.	2250 kg
Vare nr.	02-1280XL

Inklusive 3-akset digital visning med LCD-display

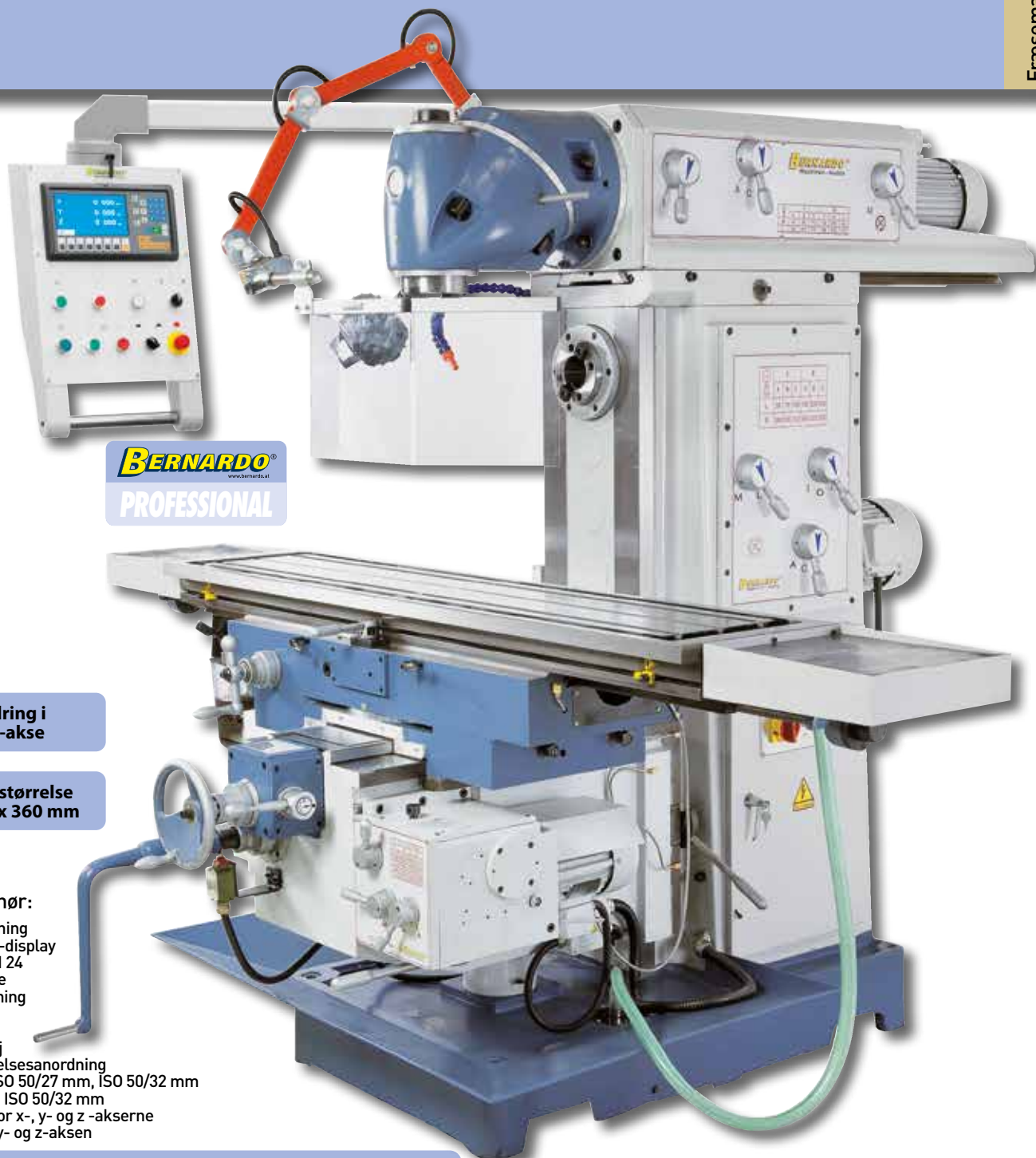
Store fladføringer sikrer stabilitet ved høj fræsebelastning, fræsebordet kan drejes fra -45° til +45°.



UWF 150-modellen er en meget robust universalfræsemaskine med en bevægelig overarm og en stor bordopspændingsoverflade. De store føringer i alle akser sikrer høj stabilitet og præcision selv ved høj bordbelastning.

UWF 150

Fræsemaskiner



BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL

**Bordvandring i
x-, y- og z-akse**

**Bordstørrelse
1650 x 360 mm**

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræksspindel M 24
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelananordning
- Vandret modleje
- Kølevæskekar
- Betjeningsværktøj
- Universal beskyttelsesanordning
- Lang fræsedorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-fræsedorn ISO 50/32 mm
- Central smøring for x-, y- og z-akserne
- Fremføring til x-, y- og z-aksen

Tilkøb af tilbehør:

Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Hydraulisk maskinskruestik VH 150 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 50, 3-25 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 100 mm / B 32
Plan- og uddrejhoved diam. 75 mm med holder MK 4
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

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



Som standard med modleje og lang fræsedorn til horisontalt fræsearbejde.

**Inklusive
LCD**

BERNARDO®
www.bernardo.it

Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 110 Servo

- Den store rektangulære styring i y- og z-akserne sikrer øget stabilitet
- 8 automatiske fremføringer og ilgang i alle akser, drevet af servomotor
- Universalfræsehoved system "Huron", justerbart til alle vinkelpositioner
- Svingbart betjeningspanel med ergonomisk monterede kontakter
- Kraftigt maskinstel i gråt støbejern til vibrationsfrit arbejde
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Overarm med klart opbygget gearkasse til spindelhastigheden
- Digital positioneringsvisning til x-, y- og z-akse inkluderet i leveringen
- Præcist overfladebearbejdet krydsbord med T-noter

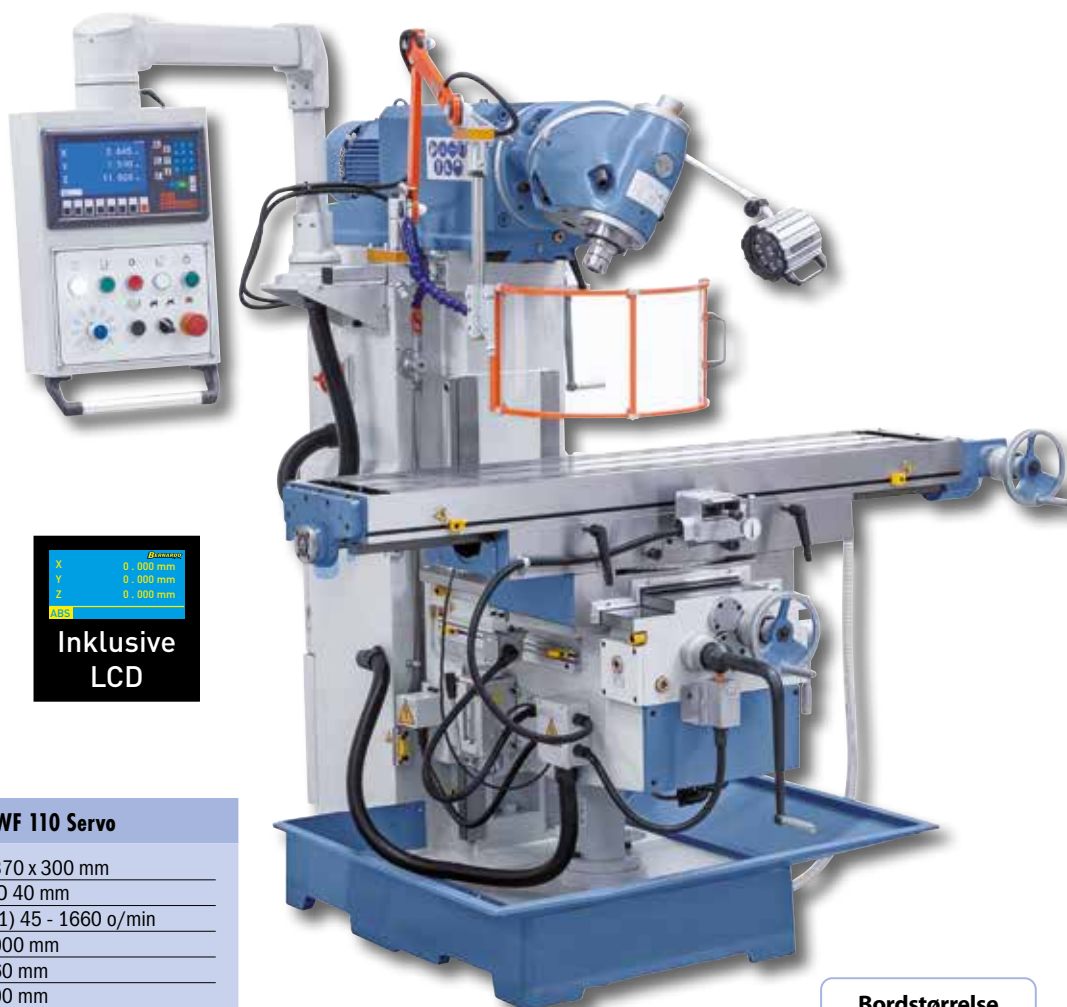
**Flytbar arm
Vandring 480 mm**



Til fræsning i vundet position med modleje og lang fræsedorn.



Enkelt betjening af betjeningsselement til skift af omdrejningstal.



**Inklusive
LCD**

**Bordstørrelse
1370 x 300 mm**

Teknisk data

UWF 110 Servo

Bordstørrelse	1370 x 300 mm
Spindelkonus	ISO 40 mm
Spindelomdrejningstal	(11) 45 - 1660 o/min
Vandring på langs (x)	1000 mm
Vandring på tværs (y)	360 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Afstand spindel / bord	60 - 460 mm
Udladning	95 - 575 mm
Bord kan svinges	-45° til + 45°
Maks. emnevægt	250 kg
Fremføringsområde på langs / på tværs	(8) 30 - 830 mm/min
Vertikal fremføringsområde	(8) 23 - 625 mm/min
Ilgang x-, y- og z-akse	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	3 / 14 mm / 80 mm
Hovedmotor	3,0 kW
Servomotor (drejemoment / effekt)	10 Nm / 1,5 kW
Kølevæskpumpe ydelse	60 W
Kølevæskpumpe transportmængde	12 l/min
Maskindimension (B x D x H)	1740 x 1860 x 1900 mm
Vægt ca.	1505 kg
Vare nr.	02-1282XL0

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræksspindel M16
- LED-maskinlampe
- Fremføring til x-, y- og z-aksen
- Kølemiddelanordning
- Modleje
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm
- Kombi-fræsedorn ISO 40 / 27 mm
- Kølevæskekar
- Justerbar beskyttelsesskærm
- Central smøring for x-, y- og z-akserne
- Betjeningsværktøj

**Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric**

**Bordvandring i
x-, y- og z-akse**

Universalfræsemaskine UWF 110 Servo er velegnet til let og mellemstort fræsearbejde. Takket være sin store alsidighed og nemme omstilling kan den anvendes med succes i værksteder til bearbejdning af små og mellemstore serier. Særlige træk ved denne maskine er det drejelige arbejdsbord er fladføringen i y- og z-akserne og servodrevet til fremføring og ilgang i alle akser.

UWF 110 Servo

Fræsemaskiner



Universalfræsehoved justerbart til forskellige vinkelpositioner.



Hurtig og nem indstilling af den ønskede fremføringshastighed direkte på betjeningspanelet.



Store fladføringer sikrer stabilitet ved høj fræsebelastning, fræsebordet kan drejes fra -45° til +45°.



Boret tiltes fra -45° til +45°

BERNARDO
PROFESSIONAL

Tilkøb af tilbehør:

Højtrykmaskinskruestik PHV 130
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Sæt med parallelunderlag 28 dele
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Spiralbor HSS TiN med morsekonus sæt B, MK 2/3
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 100 mm / B 32
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

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

Vandring

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Central smøring i x-, y og z-aksen inkluderet i leveringsomfanget.



BERNARDO
www.bernardo.at

Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 130 Servo

- Som standard med servomotor til fremføringer og ilgang i x-, y- og z-akser
- x-aksejustering af bordet udførers foran
- Svingbart betjeningspanel med ergonomisk monterede kontakter
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie
- Udvidet anvendelsesområde pga. ekstra vandret spindel
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Øget stabilitet gennem rektangulær vejledning i y- og z-aksen
- Udstyret med central smøring til føringsbanerne
- Den vandrette spindel og det universelle fræsehoved drives af 2 uafhængige motorer

Brugervenligt og klart opbygget kontrolpanel, udstyret med digitalt display.



Udvidede anvendelsesmuligheder gennem den vandrette spindel, hastighedsindstillingen foretages ved hjælp af et gearskifte.

Vandring

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Teknisk data

UWF 130 Servo

Bordstørrelse	1370 x 320 mm
Horisontal spindelmontage	ISO 40
Vertikal spindelmontage	ISO 40
Horisontalt spindelomdrejningstal	(12) 35 - 1500 o/min
Vertikal spindelomdrejningstal	(11) 45 - 1660 o/min
Vandring på langs (x)	1000 mm
Vandring på tværs (y)	360 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Afstand spindel / bord horisontal	30 - 430 mm
Afstand spindel / bord vertikal	210 - 610 mm
Udledning	305 - 805 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Maks. emnevægt	300 kg
Fremføringsområde på langs / på tværs	(8) 30 - 830 mm/min
Vertikal fremføringsområde	(8) 23 - 625 mm/min
Ilgang x-, y- og z-akse	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	3 / 14 mm / 80 mm
Motorydelse horisontal	3,0 kW
Motorydelse vertikal	3,0 kW
Servomotor (drejemoment / effekt)	10 Nm / 1,5 kW
Kølevæskpumpe ydelse	90 W
Kølevæskpumpe transportmængde	25 l/min
Maskindimension (B x D x H)	1840 x 1830 x 2050 mm
Vægt ca.	1540 kg
Vare nr.	02-1283XL

Inklusive 3-akset digital visning med LCD-display

Udvidet anvendelsesområde takket være svingbart fræsebord fra -45° til +45°.



Den universelle fræsemaskine UWF 130 Servo med bevægelig overarm er en videreudvikling af den velkendte UWF 130. Med fræsehovedet, der kan justeres til alle vinkelpositioner og en vandring på 1000 mm i x-aksen, er denne maskine meget alsidig. Et særligt egenskab ved denne model er den hurtige gennemkørsel og de 8 fremfringer i alle akser, drevet af en servomotor.

UWF 130 Servo

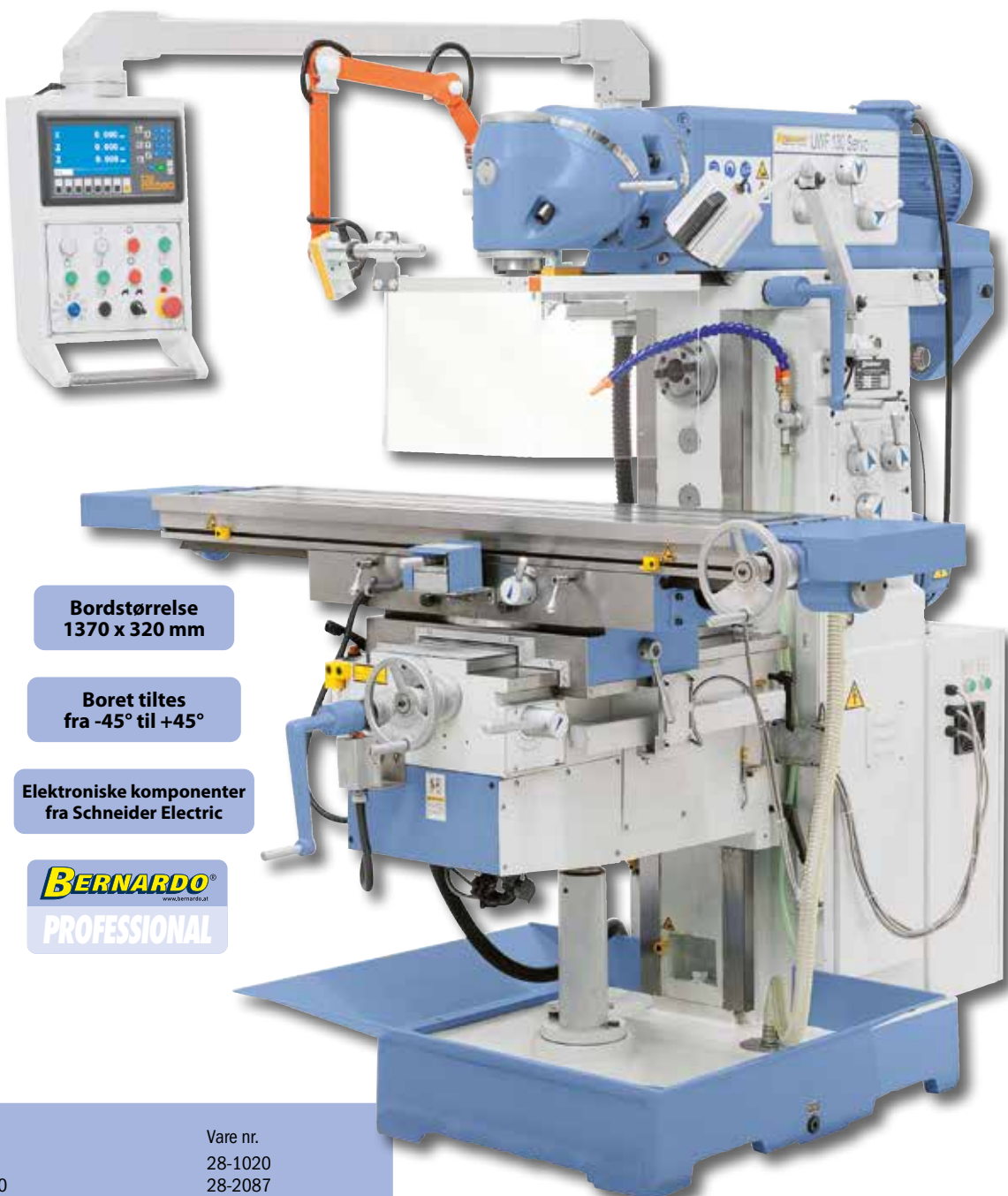
Fræsemaskiner



Universalfræsehoved med 2 drejaksler, justerbart til alle vinkelpositioner.



Den store rektangulære styring i y- og z-akserne sikrer øget stabilitet.



Bordstørrelse
1370 x 320 mm

Boret tiltes
fra -45° til +45°

Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Tilkøb af tilbehør:

Maskinskruestik MS 160
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Hydraulisk maskinskruestik VH 150 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10
Spændeværktøjsortiment 58-dele, 14 mm, M12
Sæt med parallelunderlag 28 dele
TITAN-skafftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 125 mm / B 40
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

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

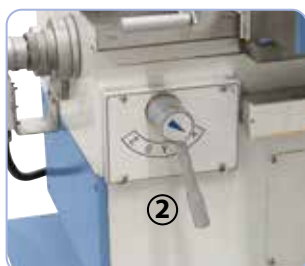
Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræksspindel M 16
- LED-maskinlampe
- Fremføring til x-, y- og z-aksen
- Kølemiddelananordning
- Vandret modleje
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm, ISO 40 / 40 mm
- Kombi-fræsedorn ISO 40 / 32 mm
- Reduceringsbøsning ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Kølevæskekar
- Universal beskyttelsesananordning
- Central smøring for x-, y- og z-akserne
- Betjeningsværktøj

Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 150 Servo

- Logisk og klart opbygget gearskift til hastighedsindstilling
- Hærdede og præcisionsslebne føringer sikrer høj arbejdsnøjagtighed
- Indstil den ønskede fremføringshastighed ved hjælp af et potentiometer på betjeningspanelet
- Digital positioneringsvisning til x-, y- og z-akse inkluderet i leveringen
- Fininddelte fremføringer i alle akser, drevet af en servomotor
- Universalfræsehoved system "Huron", justerbart til alle vinkelpositioner
- Som standard med ilgang i x-, y- og z-aksen for at reducere ikke-produktiv tid
- Økonomisk bearbejdning af en lang række materialer takket være den optimale tilpasning af de frit valgbare spindelhastigheder og fremføringer
- Central smøring i x- og y-aksen inkluderet i leveringsomfanget



1: Håndtag til fremføringsretning
2: Håndtag til fremføringsakse



Brugervenligt og klart opbygget kontrolpanel, udstyret med digitalt display.

Inklusive 3-akset digital visning med LCD-display

Bordvandring i x-, y- og z-akse

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræksspindel M 24
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelananordning
- Vandret modleje
- Kølevæskekar
- Fremføring til x-, y- og z-aksen
- Universal beskyttelsesanordning
- Lang fræsedorn ISO 50 / 27 mm, ISO 50 / 32 mm
- Kombi-fræsedorn ISO 50 / 32 mm
- Reduceringsbøsning ISO 50 / MK 4
- Central smøring for x- og y-akserne
- Betjeningsværktøj

Boret tiltes fra -45° til +45°

Teknisk data	UWF 150 Servo
Bordstørrelse	1600 x 360 mm
Horisontal spindelmontage	ISO 50
Vertikal spindelmontage	ISO 50
Horisontalt spindelomdrejningstal	(12) 60 - 1800 o/min
Vertikal spindelomdrejningstal	(12) 60 - 1750 o/min
Vandring på langs (x)	1300 mm
Vandring på tværs (y)	300 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Afstand spindel / bord horisontal	15 - 415 mm
Afstand spindel / bord vertikal	185 - 585 mm
Udladning	215 - 840 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Maks. emnevægt	300 kg

Teknisk data	UWF 150 Servo
Fremføringsområde på langs	(8) 30 - 830 mm/min
Fremføringsområde på tværs	(8) 30 - 830 mm/min
Vertikal fremføringsområde	(8) 23 - 625 mm/min
Ilgang x-, y- og z-akse	1200 / 800 / 600 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	3 / 18 mm / 80 mm
Motorydelse horisontal	5,5 kW
Motorydelse vertikal	4,0 kW
Servomotor (drejemoment / effekt)	10 Nm / 1,5 kW
Kølevæskpumpe ydelse	90 W
Kølevæskpumpe transportmængde	25 l/min
Maskindimension (B x D x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Vægt ca.	2650 kg
Vare nr.	02-1289XL

UWF 150 Servo modellen er en meget robust universalfræsemaskine med en bevægelig overarm og et stor opspændingsflade. De store føringer i alle akser sikrer høj stabilitet og præcision selv ved høj bordbelastning. Særlige træk ved denne maskine er det drejelige arbejdsbord er fladføringen i y- og z-akserne og servodrevet til fremføringer og ilgang i alle akser.

UWF 150 Servo

Fræsemaskiner

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Universalfræsehoved
justerbart til forskellige
vinkelpositioner.

Tilkøb af tilbehør:

Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Hydraulisk maskinskruestik VH 150 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 50, 3-25 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Horisontal- og vertikalkrundbord HV 10
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 18 mm, M 16
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 125 mm / B 40
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

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

Bordstørrelse
1600 x 360 mm

Vandring

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

**Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric**



Enkelt betjening af koblingselementerne
til omdrejningstalskiftet

BERNARDO
www.bernardo.at

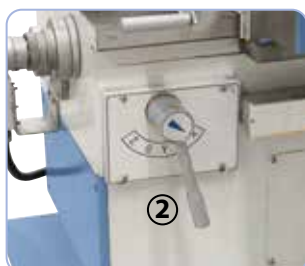
Universalfræsemaskine med digital positionsvisning

UWF 150 V Servo

- Variabel hastighedsindstilling (vertikalspindel) vha. Siemens-frekvensomformer med optimeret drejningsmomentforløb og tilnærmelsesvis konstant omdrejningstal under belastning
- Hærdede og præcisionsslæbne føringer sikrer høj arbejdsnøjagtighed
- Overskueligt placerede betjeningslementer til hastigheds- og fremføringsjustering
- Fininddelte fremføringer i alle akser, drevet af en servomotor
- Som standard med ilgang i x-, y- og z-aksen for at reducere ikke-produktiv tid
- Universalfræsehoved system "Huron", justerbart til alle vinkelpositioner
- Økonomisk bearbejdning af en lang række materialer takket være den optimale tilpasning af de frit valgbare spindelhastigheder og tilførsler
- Central smøring i x- og y-aksen inkluderet i leveringsomfanget



Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric



1. Håndtag til fremføringsretning
2. Håndtag til fremføringsakse



Variabel hastigheds-
indstilling af den
lodrette spindel
ved hjælp af en
frekvens-
omformer.

Boret tiltes
fra -45° til +45°

Bordstørrelse
1600 x 360 mm

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Antræks-spindel M 24
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelananordning
- Vandret modleje
- Kølevæskekar
- Fremføring til x-, y- og z-aksen
- Universal beskyttelsesanordning
- Lang fræsedorn ISO 50 / 27 mm, ISO 50 / 32 mm
- Kombi-fræsedorn ISO 50 / 32 mm
- Reduceringsbøsning ISO 50 / MK 4
- Central smøring for x- og y-akserne
- Betjeningsværktøj

Teknisk data	UWF 150 V Servo
Bordstørrelse	1600 x 360 mm
Horisontal spindelmontage	ISO 50
Vertikal spindelmontage	ISO 50
Horisontalt spindelomdrejningstal	(12) 60 - 1800 o/min
Vertikal spindelomdrejningstal	(2) 60 - 350 / 350 - 1750 o/min
Vandring på langs (x)	1300 mm
Vandring på tværs (y)	300 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Afstand spindel / bord horisontal	15 - 415 mm
Afstand spindel / bord vertikal	185 - 585 mm
Udledning	215 - 840 mm
Bord kan svinges	-45° til +45°
Maks. emnevægt	300 kg

Teknisk data	UWF 150 V Servo
Fremføringsområde på langs	(8) 30 - 750 mm/min
Fremføringsområde på tværs	(8) 20 - 500 mm/min
Vertikal fremføringsområde	(8) 15 - 375 mm/min
Ilgang x-, y- og z-akse	1200 / 800 / 600 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	3 / 18 mm / 80 mm
Motorydelse horisontal	5,5 kW
Motorydelse vertikal	5,5 kW
Servomotor (drejemoment / effekt)	10 Nm / 1,5 kW
Kølevæskpumpe ydelse	90 W
Kølevæskpumpe transportmængde	25 l/min
Maskindimension (B x D x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Vægt ca.	2695 kg
Vare nr.	02-1284XL

Denne model er en meget robust universalfræsemaskine med en bevægelig overarm og stor bordoverflade. De store føringer i alle akser sikrer høj stabilitet og præcision selv ved høj bordbelastning. Denne model er udstyret med en variabel hastighedsindstilling til den lodrette spindel.

UWF 150 V Servo

Fræsemaskiner



EXKLUSIV

Vertikal spindel
med vario drev

Inklusive 3-akset
digital visning med
LCD-display



Logisk og klart opbygget
gearskift til den vandrette
spindel.



Tilkøb af tilbehør:

Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Hydraulisk maskinskruestik VH 150 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 50, 3-25 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 18 mm, M 16
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 125 mm / B 40
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

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



Vandring

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



Øget brugervenlighed takket være
bordjusteringen i x-aksen ved
hjælp af et håndhjul foran
på maskinen.

Universalfræsemaskine med servo-drev

UWF 200 Servo

- Trinløst regulerbar fremføring og ilgang i alle akser, drevet af servomotorer
- Forspændte kugleomløbsspindler i alle tre akser uden spil
- Variabel hastighedsindstilling af horisontal- og vertikalspindel med optimeret drejningsmomentforløb
- Hærdede og præcisionslebede føringer sikrer høj arbejdsnøjagtighed
- Standard med 3 elektroniske håndhjul til manuel bevægelse i alle akser
- Stort krydsbord med T-noter, præcist bearbejdet overflade
- Udstyret med centralsmøring til føringsbanerne
- Indstil den ønskede fremføringshastighed ved hjælp af et potentiometer på betjeningspanelet
- Som standard med ilgang i x-, y- og z-aksen for at reducere ikke-produktiv tid
- Stor rektangulær styring i y-aksen, svalehalestyringer i x-aksen og z-akserne sikrer øget stabilitet

**Høj
bordbelastning**

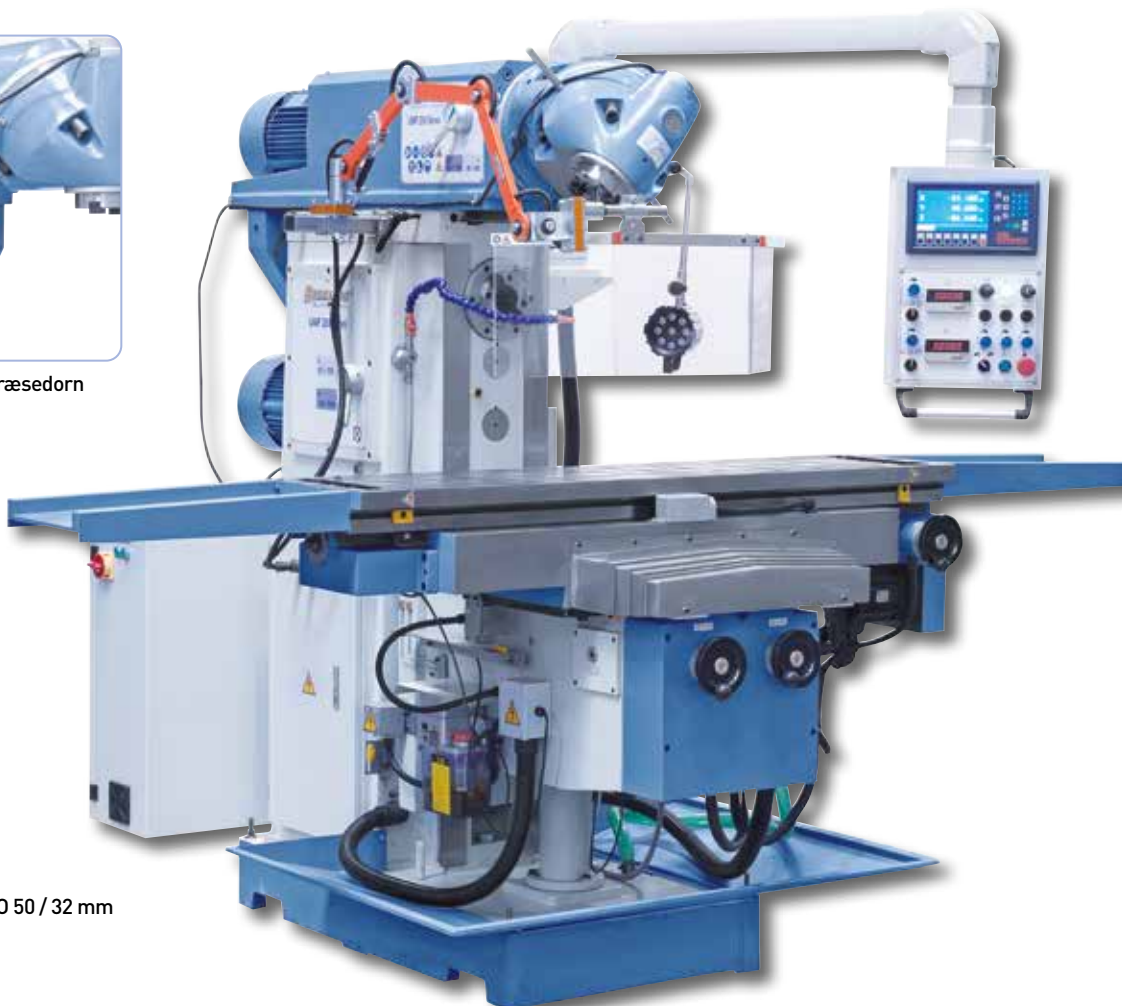


Som standard med modleje og lang fræsedorn til horisontalt fræsearbejde.

BERNARDO®
PROFESSIONAL

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Elektroniske håndhjul
- Trinløs fremføring i alle akser
- Antræksspindel M 24
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelordination
- Vandret modleje
- Kølevæskekar
- Universal beskyttelsesanordning
- Lang fræsedorn ISO 50 / 27 mm, ISO 50 / 32 mm
- Kombi-fræsedorn ISO 50 / 32 mm
- Reduceringsbøsning ISO 50 / MK 4
- Automatisk centralsmøring
- Betjeningsværktøj



Teknisk data	UWF 200 Servo
Bordstørrelse	1600 x 360 mm
Horisontal spindelmontage	ISO 50
Vertikal spindelmontage	ISO 50
Horisontalt spindelomdrejningstal	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 o/min
Vertikal spindelomdrejningstal	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 o/min
Vandring på langs (x)	1300 mm
Vandring på tværs (y)	300 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Afstand spindel / bord horisontal	15 - 350 mm
Afstand spindel / bord vertikal	180 - 610 mm
Udledning	250 - 980 mm
Maks. emnevægt	300 kg
T-noter (antal / bredde / afstand)	3 / 18 / 80 mm

Teknisk data	UWF 200 Servo
Fremføringsområde på langs	10 - 1000 mm/min
Fremføringsområde på tværs	10 - 1000 mm/min
Vertikal fremføringsområde	10 - 500 mm/min
Ilgang x- og y -akse	10 - 3000 mm/min
Ilgang z-akse	10 - 750 mm/min
Motorydelse horisontal	7,5 kW
Motorydelse vertikal	5,5 kW
Servomotor (drejemoment / effekt)	10 Nm / 1,5 kW
Kølevæskpumpe ydelse	90 W
Kølevæskpumpe transportmængde	25 l / min
Maskindimension (B x D x H)	2790 x 2200 x 2200 mm
Vægt ca.	2850 kg
Vare nr.	02-1293XL

Værktøjsfræsemaskinen UWF 200 Servo er designet til bearbejdning af emner med en vægt på op til 300 kg. På grund af den stabile og tunge grå støbejernskonstruktion og maskinens store stivhed opfylder denne model de bedste krav til præcist arbejde. Hovedegenskaberne i denne maskine er servodrevet med elektroniske håndhjul i alle akser og den trinløst hastighedsregulering.

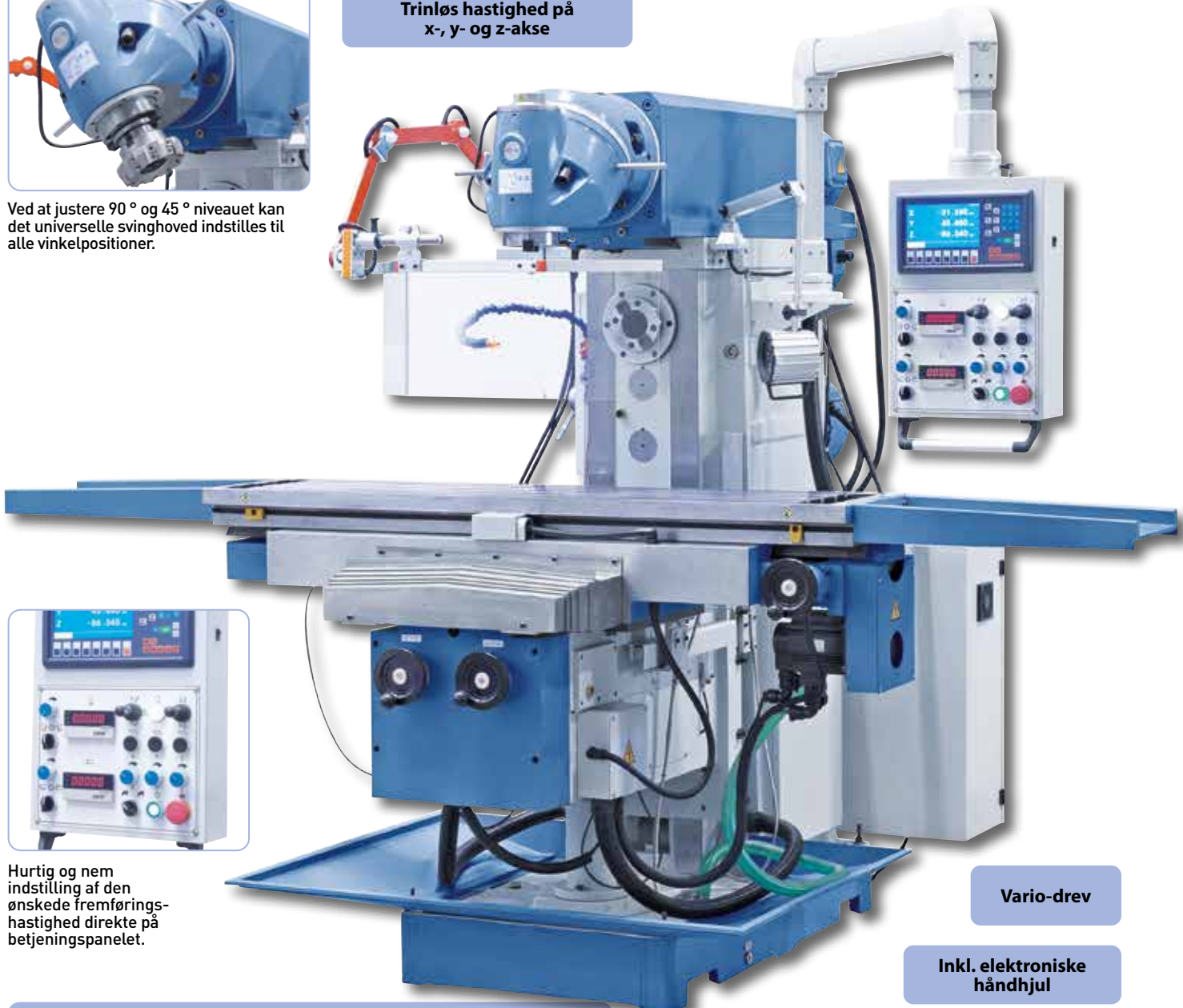
UWF 200 Servo

Fræsemaskiner



Ved at justere 90° og 45° niveauet kan det universelle svinghoved indstilles til alle vinkelpositioner.

Trinløs hastighed på
x-, y- og z-akse



Hurtig og nem
indstilling af den
ønskede fremførings-
hastighed direkte på
betjeningspanelet.

Vario-drev

Inkl. elektroniske
håndhjul

Tilkøb af tilbehør:

Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Hydraulisk maskinskruestik VH 150 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 50, 3-25 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 18 mm, M 16
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Planfræser 75° - diameter 125 mm - B 40 mm
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 125 mm / B 40
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

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



Med elektroniske håndhjul til manuel bevægelse og 3 effektive servomotorer i x-, y- og z -akserne.

Universal-fræsemaskiner med servo-drev

Variomill FU E Servo Serie

- Trinløst regulerbar fremføring og ilgang i alle akser, drevet af servomotorer
- Lav slip-stick-effekt takket være Turcite-B-belægningen i x-aksen
- Overarm med klart opbygget gearkasse til spindelhastigheden
- Forspændte kugleomløbsspindler i alle tre akser uden spil
- Hærdede, nitrificeret og slebne tandhjul i oliebad
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde
- Stort krydsbord med T-notspor, præcist bearbejdet overflade
- Udstyret med central smøring til føringsbanerne
- Økonomisk bearbejdning af en lang række materialer takket være den optimale tilpasning af de frit valgbare spindelhastigheder og fremføringer
- Stor svalehaleføring i x-aksen, rektangulære føring i y- og z-akserne (FU 1200 E Servo kun z-aksen) sikrer øget stabilitet

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



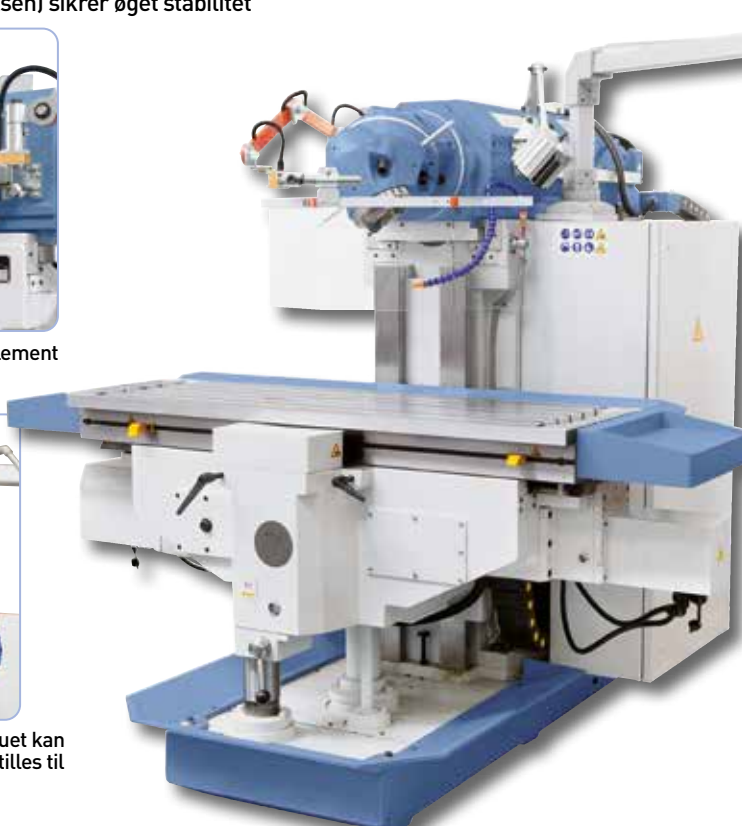
Klart opbygget betjeningspanel med integreret digitalt display og elektroniske håndhjul.



Enkelt betjening af betjeningsselement til skift af omdrejningstal.



Ved at justere 90° og 45° niveauet kan det universelle svinghoved indstilles til alle vinkelpositioner.



Den store rektangulære styring i y- og z-akserne sikrer øget stabilitet. (FU 1600 / FU 2000).

Teknisk data	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Bordstørrelse	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Spindelkonus	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Spindelomdrejningstal	(27) 30 - 2050 o/min	(27) 30 - 2050 o/min	(27) 30 - 2050 o/min
Vandring på langs (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Vandring på tværs (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Vandring vertikalt (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Afstand spindel / bord	35 - 485 mm	50 - 550 mm	50 - 550 mm
Udladning	20 - 670 mm	28 - 728 mm	28 - 728 mm
Fremføringsområde på langs (trinløs)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Fremføringsområde på tværs (trinløs)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Vertikal fremføringsområde (trinløs)	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min
Ilgang x- og y -akse	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Ilgang z-akse	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Bordbelastning	800 kg	1800 kg	1800 kg
T-noter (bredde / afstand / antal)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Hovedmotor	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Maskindimension (B x D x H)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Vægt ca.	4000 kg	4500 kg	5000 kg
Vare nr.	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

Trinløs hastighed på x-, y- og z-akse

Elektroniske komponenter fra Schneider Electric

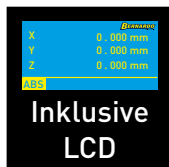
Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Elektroniske håndhjul
- Antræks-spindel
- Kølemiddelanslutning
- Kølevæskekar
- LED-maskinlampe
- Universalfræsehoved
- Universal beskyttelsesanslutning
- Spindelbremse
- Kugleomløbsspindler i alle akser
- Automatisk centralsmøring
- Kombi-fræsedorn
- Betjeningsværktøj

Universalfræsemaskiner Variomill FU E Servo serie imponerer med sin massive og tunge grå støbejernskonstruktion, som gør denne maskine ideel til kraftig spåntagende bearbejdning af store emner. Hovedegenskaberne ved denne maskine er servodrevet i alle akser, det store arbejdsbord og de store vandringer.

Variomill FU E Servo Serie

Fræsemaskiner



**Høj
bordbelastning**

Spindelbremse

**Inkl. elektroniske
håndhjul**

**Inklusive 3-akset
digital visning med
LCD-display**

Tilkøb af tilbehør:

Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 50, 3-25 mm
Adapter ISO 40 / MK 4
Horisontal- og vertikalrundbord HV 12
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 18 mm, M 16
Hydraulisk maskinskruestik VH 200 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 200 med drejbar fod
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 125 mm / B 40
Maskinsko NE 160
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.

26-1011
26-1012
26-1069
27-1003
28-1003
28-2091
28-2122
42-1061
53-2012
54-1206



Med 3 kraftige servomotorer i x-, y- og z-akserne som standard.



Manuel fastspænding af z-aksen for øget stabilitet.

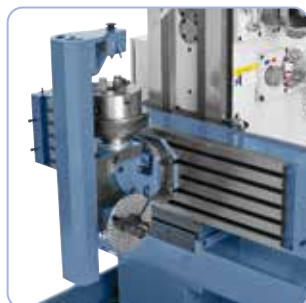
Værktøjsfræsemaskine med digital positionsvisning

WFM 800

- Justering af fremføringshastigheden let og præcist ved hjælp af et håndhjul
- Som standard udstyret med manuelle, automatiske og hurtige fremføringer i alle tre akser
- Udstyret med central smøring til føringsbanerne
- Drejeligt lodret fræsehoved med spindeljustering og tre automatiske boreindføringer
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde og høj præcision
- Vertikal fastspændingsoverflade med 5 T-noter, valgfrit til fastspænding af arbejdsbordet, det universelle svingbord eller store emner
- Hærdede og præcisionsslæbne føringer sikrer høj arbejdsnøjagtighed
- Økonomisk bearbejdning af en lang række materialer takket være den optimale tilpasning af de frit valgbare spindelhastigheder og tilførsler
- Overskueligt placerede betjeningselementer til hastigheds- og fremføringsjustering
- Uundværlig maskine til værktøjsfremstilling, støbefremstilling, uddannelsescentre, industri, modelfremstilling, prototypeproduktion osv.



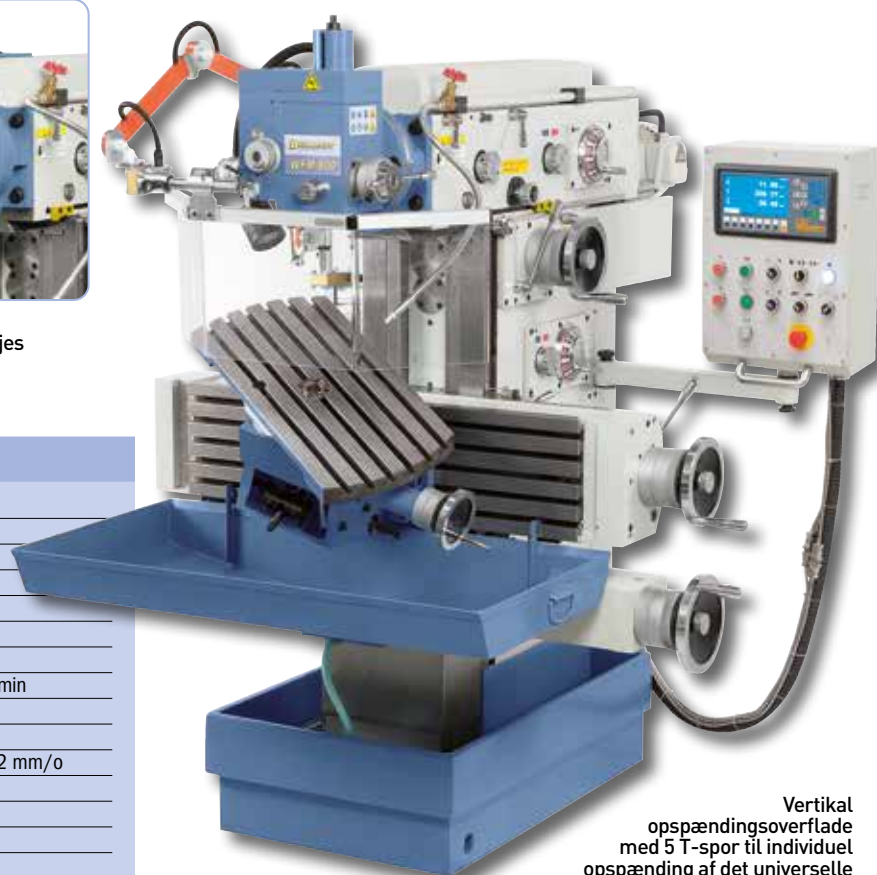
Vertikalt fræsehoved drejeligt med 60 mm spindelvandring og tre automatiske borefremføringer



Deleapparatet (ekstraudstyr) kan anvendes vandret eller lodret.



Slaghovedet (ekstraudstyr) med justerbart slag kan drejes til venstre eller højre.



Vertikal opspændingsoverflade med 5 T-spør til individuel opspænding af det universelle svingbord (ekstraudstyr) eller bordet med fast vinkel

Teknisk data

WFM 800

Bordstørrelse	800 x 400 mm
Lodret opspændingsflade	950 x 250 mm
Vandring på langs (x)	500 mm
Vandring på tværs (y)	350 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Bordbelastning	300 kg
Lodret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal	(18) 40 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Spindelvandring	60 mm
Fremføring	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/o
Udladning max.	520 mm
Afstand spindel / bord	5 - 405 mm
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Vandret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal	(18) 40 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Afstand vandret spindel / bord	35 - 435 mm
Fremføringshastigheder	
x-akse	(18) 10 - 500 mm/min
y-aksen	(18) 10 - 500 mm/min
z-aksen	(18) 10 - 500 mm/min
Ilgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	8 / 14 mm / 45 mm
T-noter vertikalbord (antal / bredde / afstand)	5 / 14 mm / 45 mm
Fremføringsmotor	1,5 kW
Hovedmotor	3,0 kW
Maskindimension (L x B x H)	1460 x 2080 x 1720 mm
Vægt ca.	2200 kg
Vare nr.	02-1304XL

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Tilspændingsspindel M16
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelanslutning
- Fremføring til x-, y- og z-aksen
- Lang fræsedorn ISO 40 / 22 mm
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm
- Kombi-fræsedorn ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 1, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 3
- Spændtangpatroner med spændetænger 4 - 16 mm
- Vandret modleje
- Universal beskyttelsesanslutning
- Spånsamlingsbakke
- Betjeningsværktøj

Højre-venstre løb

Kvalitets godkendt

Værktøjsfræsemaskinen WFM 800 er designet til bearbejdning af emner med vægt på op til 300 kg. På grund af den stabile og tunge grå støbejernskonstruktion og maskinens store stivhed opfylder denne model de bedste krav til præcist arbejde. Denne maskine anvendes hovedsageligt i værktøjs- og formkonstruktion samt i model- og prototypekonstruktion.

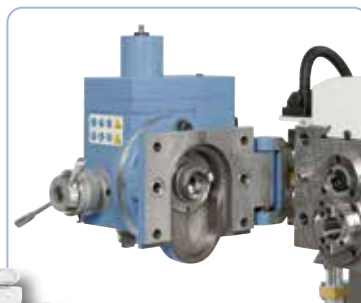
WFM 800



Horizontal fræsning med modholder

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Kort omstillingstid fra vertikal til horisontal fræsning



Vertikal fræsehoved med 3 hastigheder



Høj
bordbelastning

X 0.000 mm
Y 0.000 mm
Z 0.000 mm

Inklusive
LCD

Tilkøb af tilbehør:

Universalsvingbord 630 x 300 mm
Vertikal-deleapparat
Drejeligt stødhoved
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm
Horizontal- og vertikalrundbord HV 10, 250 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1

Vare nr.
02-1305
02-1306
02-1307
25-1020
26-1011
27-1002
27-1046

Tilkøb af tilbehør:

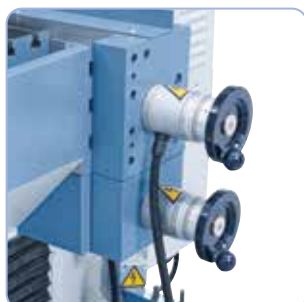
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Maskinsko NE 120
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.
28-1001
28-2089
28-2121
35-1020
42-1016
53-2011
54-1206

Værktøjsfræsemaskine med servo-drev

WFM 750 Servo

- Trinløst regulerbar fremføring og ilgang i alle akser, drevet af servomotorer
- Forspændte kugleomløbsspindler i alle tre akser uden spil
- Økonomisk bearbejdning af en lang række materialer takket være den optimale tilpasning af de frit valgbare spindelhastigheder og tilførsler
- Variabel hastighedsindstilling vha. frekvensomformer med optimeret drejningsmomentforløb og tilnærmelsesvis konstant omdrejningstal under belastning
- Standard med 3 elektroniske håndhjul til manuel bevægelse i alle akser
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde
- Udstyret med elektrisk centralsmøring til føringsbanerne
- Det lodrette fræsehoved drejes væk til vandret fræsning
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie



Med elektroniske håndhjul til manuel bevægelse i x-, y- og z-akserne.

Trinløs hastighed på x-, y- og z-akse



Kugleomløbsspindler til x-, y- og z-aksen



Hurtig og nem indstilling af den ønskede fremføringshastighed direkte på betjeningspanelet.

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelananordning
- Elektroniske håndhjul
- Vandret mødlege
- Kugleomløbsspindler i alle 3 akser
- Antræksspindel M 16
- Elektrisk centralsmøring
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Lang fræsedorn ISO 40 / 16 mm, ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm, ISO 40 / 32 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Maskinsko
- Universal beskyttelsesanordning
- Betjeningsværktøj

Teknisk data	WFM 750 Servo
Bordstørrelse	755 x 320 mm
Lodret opspændingsflade	890 x 225 mm
Vandring på langs (x)	405 mm
Vandring på tværs (y)	315 mm
Vandring vertikalt (z)	405 mm
Bordbelastning	200 kg
Lodret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal, trinløs	40 - 260 / 260 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Spindelvandring	65 mm
Udladning max.	460 mm
Afstand spindel / bord	45 - 445 mm
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Vandret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal, trinløs	40 - 260 / 260 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Afstand vandret spindel / bord	120 - 530 mm



Vario-drev

Teknisk data	WFM 750 Servo
Fremføringshastighed	
x-akse / y-akse / z-akse	10 - 1000 mm/min
Ilgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	5 / 14 mm / 63 mm
T-noter vertikalbord (antal / bredde / afstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Fremføringsmotor	1,5 kW
Hovedmotor	3,7 kW
Maskindimension (B x D x H)	1560 x 1780 x 1930 mm
Vægt ca.	1452 kg
Vare nr.	02-1331XL

WFM 750 Servo værktøjsfræsemaskiner er designet til behandling af emner med en vægt på op til 200 kg. På grund af den stabile og tunge grå støbejernskonstruktion og maskinens store stivhed opfylder denne model de bedste krav til præcist arbejde. Hovedegenskaberne i denne maskine er servodrevet med elektroniske håndhjul i alle akser og den trinløst hastighedsregulering.

WFM 750 Servo

Fræsemaskiner



Stor pinol (Ø 90 mm) garanterer den højst mulige stabilitet.



Massiv, kraftig drivmotor for optimal kraftoverførsel.



Til fræsning i vandret position med modleje og lang fræsedorn.



Justerbar beskyttelsesanordning, der kan anvendes til både lodret og vandret fræsearbejde.



Elektrisk centralsmøring inkluderet i leveringsomfanget.



Inkl. elektroniske håndhjul

Tilkøb af tilbehør:

Horisontal- og vertikallrundbord HV 8
Semiuniverselt-delehoved BS-0
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejbar fod

Vare nr.
27-1001
27-1045
28-1001
28-2089

Tilkøb af tilbehør:

Højtryksmaskinskruestik PHV 130 med drejbar fod
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.
28-2120
35-1020
42-1016
54-1206

Værktøjsfræsemaskine med servo-drev

WFM 800 Servo

- Trinløst regulerbar fremføring og ilgang i alle akser, drevet af servomotorer
- Forspændte kugleomløbsspindler i alle tre akser uden spil
- Økonomisk bearbejdning af en lang række materialer takket være den optimale tilpasning af de frit valgbare spindelhastigheder og tilførsler
- Variabel hastighedsindstilling vha. frekvensomformer med optimeret drejningsmomentforløb og tilnærmelsesvis konstant omdrejningstal under belastning
- Standard med 3 elektroniske håndhjul til manuel bevægelse i alle akser
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde
- Udstyret med elektrisk centralsmøring til føringsbanerne
- Det lodrette fræsehoved drejes væk til vandret fræsning
- Rolig drift takket være slebne geartandhjul, der kører i olie



Med elektroniske håndhjul til manuel bevægelse i x-, y- og z-akserne.



Kugleomløbsspindler til x-, y- og z-aksen



Hurtig og nem indstilling af den ønskede fremføringshastighed direkte på betjeningspanelet.

Trinløs hastighed på x-, y- og z-akse

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelanslutning
- Elektroniske håndhjul
- Vandret modleje
- Kugleomløbsspindler i alle 3 akser
- Antræks-spindel M 16
- Elektrisk centralsmøring
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Lang fræsedorn ISO 40 / 16 mm, ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm, ISO 40 / 32 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Spændetangspatron ISO 40 med spændetænger 4- 20 mm (8 stk.)
- Maskinsko
- Universal beskyttelsesanslutning
- Betjeningsværktøj

Teknisk data	WFM 800 Servo
Bordstørrelse	800 x 400 mm
Lodret opspændingsflade	1020 x 225 mm
Vandring på langs (x)	500 mm
Vandring på tværs (y)	400 mm
Vandring vertikalt (z)	400 mm
Bordbelastning	200 kg
Lodret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal, trinløs	40 - 260 / 260 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Spindelvandring	65 mm
Udladning max.	530 mm
Afstand spindel / bord	50 - 450 mm
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Vandret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal, trinløs	40 - 260 / 260 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Afstand vandret spindel / bord	120 - 530 mm

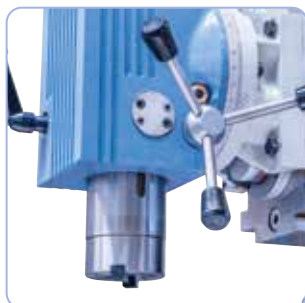


Vario-drev

Teknisk data	WFM 800 Servo
Fremføringshastighed	
x-akse / y-akse / z-akse	10 - 1000 mm/min
Ilgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	6 / 14 mm / 63 mm
T-noter vertikalbord (antal / bredde / afstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Fremføringsmotor	1,5 kW
Hovedmotor	3,7 kW
Maskindimension (B x D x H)	1660 x 1780 x 1850 mm
Vægt ca.	1500 kg
Vare nr.	02-1332XL

WFM 800 Servo værktøjsfræsemaskiner er designet til behandling af emner med en vægt på op til 200 kg. På grund af den stabile og tunge grå støbejernskonstruktion og maskinens store stivhed opfylder denne model de bedste krav til præcist arbejde. Hovedegenskaberne i denne maskine er servodrevet med elektroniske håndhjul i alle akser og den trinløst hastighedsregulering.

WFM 800 Servo



Stor pinol (Ø 90 mm) garanterer den højst mulige stabilitet.



Massiv, kraftig drivmotor for optimal kraftoverførsel.



Til fræsning i vandret position med modleje og lang fræsedorn.



Justerbar beskyttelsesanordning, der kan anvendes til både lodret og vandret fræsearbejde.



Elektrisk centralsmøring inkluderet i leveringsomfanget.



Teknisk data for WFM 850 Servo se: www.bernardo.at

Inkl. elektroniske håndhjul

Tilkøb af tilbehør:

Horisontal- og vertikallrundbord HV 8
Semiuniverselt-delehoved BS-0
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejbar fod

Vare nr.
27-1001
27-1045
28-1001
28-2089

Tilkøb af tilbehør:

Højtryksskruestik PHV 130 med drejbar fod
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.
28-2120
35-1020
42-1016
54-1206

Værktøjsfræsemaskine med digital positionsvisning

TRM 750

- Forspændte kugleomløbsspindler i alle tre akser uden spil
- Udstyret med elektrisk centralsmøring til føringsbanerne
- Som standard udstyret med manuelle, automatiske og hurtige fremføringer i alle tre akser
- Vertikal fastspændingsoverflade med 2 T-åbninger, valgfrit til fastspænding af arbejdsbordet, det universelle svingbord eller store emner
- Stor svalehaleføring i x-, y- og z-akserne
- Fremføringshastighed kan indstilles trinløst vha. frekvensomformer
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde og høj præcision
- Økonomisk bearbejdning af en lang række materialer takket være den optimale tilpasning af de frit valgbare spindelhastigheder og tilførselshastigheder
- Uundværlig maskine til værktøjsfremstilling, støbefremstilling, uddannelsescentre, industri, modelfremstilling etc.



Drejeligt lodret fræsehoved med manuelt bevægeligt pinol.



Vælgerarm til fremføringsakse (billede for x- og z-akse), justering af fremføringshastighed ved hjælp af et potentiometer på betjeningspanelet.

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelordination
- Fremføring til x-, y- og z-aksen
- Vandret modleje
- Bordkabiner
- Kugleomløbsspindler i alle 3 akser
- Pneumatisk værktøjsfastspænding
- Elektrisk centralsmøring
- Frekvensomformer Delta til tilførsler
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Lang fræsedorn ISO 40 / 27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Reduceringsbøsning MK 3 / 2
- Reduktionsbøsning MK 3 / 1
- Spændetangspatron ISO 40 med spændetænger 5 - 25 mm (7 stk.)
- Betjeningsværktøj

Teknisk data	TRM 750
Bordstørrelse	750 x 320 mm
Lodret opspændingsflade	825 x 225 mm
Vandring på langs (x)	310 (350*) mm
Vandring på tværs (y)	160 (200*) mm
Vandring vertikalt (z)	295 (335*) mm
Bordbelastning	280 kg
Lodret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal	(12) 50 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Spindelvandring	120 mm
Udladning max.	485 mm
Afstand spindel / bord	65 - 405 mm
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Vandret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal	(12) 50 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Afstand vandret spindel / bord	35 - 370 mm

* manuel



Overskueligt arrangerede koblings-elementer på det drejelige kontrolpanel, med 3-akset digitalt display med LCD-display som standard.

Kugleomløbsspindler til x-, y- og z-aksen



Teknisk data	TRM 750
Fremføringshastighed	
x-akse	8 - 450 mm/min
y-aksen	8 - 450 mm/min
z-aksen	8 - 450 mm/min
Ilgang (x / y / z)	720 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	5 / 14 mm / 63 mm
T-noter vertikalbord (antal / bredde / afstand)	2 / 14 mm / 126 mm
Fremføringsmotor	0,375 kW
Hovedmotor	2,2 kW
Maskindimension (B x D x H)	1450 x 1230 x 1920 mm
Vægt ca.	1280 kg
Vare nr.	02-1326XL

Universalfræsemaskine TRM 750 er velegnet til let og mellemstort fræsearbejde. Selv i den grundlæggende konfiguration giver denne model mulighed for at udføre vandret, lodret og skråt fræsearbejde. På grund af den stabile og tunge grå støbejernskonstruktion og maskinens store stivhed opfylder denne model de bedste krav til præcist arbejde.

TRM 750



Som standard med brugervenligt gearskifte.



Til fræsning i vandret position med modleje og lang fræsedorn som standard



NSK / SKF hovedspindellejer

Inklusive LCD



Elektrisk centralsmøring til alle føringsveje og spindler.

Høj bordbelastning

Tilkøb af tilbehør:

Universalsvingbord 620 x 320 mm
Hydraulisk værktøjsfastspænding
Horisontal- og vertikalrundbord HV 8
Semiuniverselt-delehoved BS-0
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12

Vare nr.
02-1328
02-1330
27-1001
27-1045
28-1001

Tilkøb af tilbehør:

Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 130 med drejbar fod
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Maskinsko NE 120
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.
28-2089
28-2120
42-1016
53-2011
54-1206

Værktøjsfræsemaskine med hydraulisk værktøjsfastspænding

TRM 900

- Som standard med hydraulisk værktøjsfastspænding til hurtige værktøjsskift
- Forspændte kuglemløbsspindler i alle tre akser uden spil
- Udstyret med elektrisk centralsmøring til føringsbanerne
- Som standard udstyret med manuelle, automatiske og hurtige fremføringer i alle tre akser
- Vertikal fastspændingsflade med 3 T-åbninger, valgfri til fastspænding af arbejdsbordet, det universelle svingbord eller store emner
- Overarm med klart opbygget gearkasse til spindelhastigheden
- Store svalehalestyringer i x- og y-aksen og rektangulær styring i z-aksen
- Fremføringshastighed ved hjælp af frekvensomformer kan indstilles trinløst
- Det lodrette fræsehoved drejes væk til vandret fræsning
- Maskinstel i tungt støbt design til vibrationsfrit arbejde og høj præcision



Stor pinol garanterer den højest mulige stabilitet.



Vælgerarm til fremføringsakse (billede for x- og z-akse), justering af fremføringshastighed ved hjælp af potentiometer på betjeningspanelet.

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelananordning
- Fremføring til x-, y- og z-aksen
- Vandret modleje
- Bordkabiner
- Kuglemløbsspindler i alle 3 akser
- Hydraulisk værktøjsfastspænding
- Elektrisk centralsmøring
- Frekvensomformer Delta til tilførsler
- Lamelbeskyttelsesafdækning
- Lang fræsedorn ISO 40/27 mm
- Adapter SK 40 / MK 3
- Reduceringsbøsning MK 3 / 2
- Reduktionsbøsning MK 3 / 1
- Spændetangpatron SK 40 med spændetænger 5 - 25 mm (7 stk.)
- Betjeningsværktøj

Teknisk data	TRM 900
Bordstørrelse	900 x 500 mm
Lodret opspændingsflade	1200 x 250 mm
Vandring på langs (x)	560 (600*) mm
Vandring på tværs (y)	440 (480*) mm
Vandring vertikalt (z)	345 (385*) mm
Bordbelastning	360 kg
Lodret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal	(18) 40 - 2000 o/min
Spindelkonus	SK 40 / DIN 69871A
Spindelvandring	120 mm
Udladning max.	550 mm
Afstand spindel / bord	40 - 440 mm
Tiltbar spindelhoved	-90° til +90°
Vandret fræsehoved	
Spindelomdrejningstal	(18) 40 - 2000 o/min
Spindelkonus	ISO 40
Afstand vandret spindel / bord	130 - 530 mm

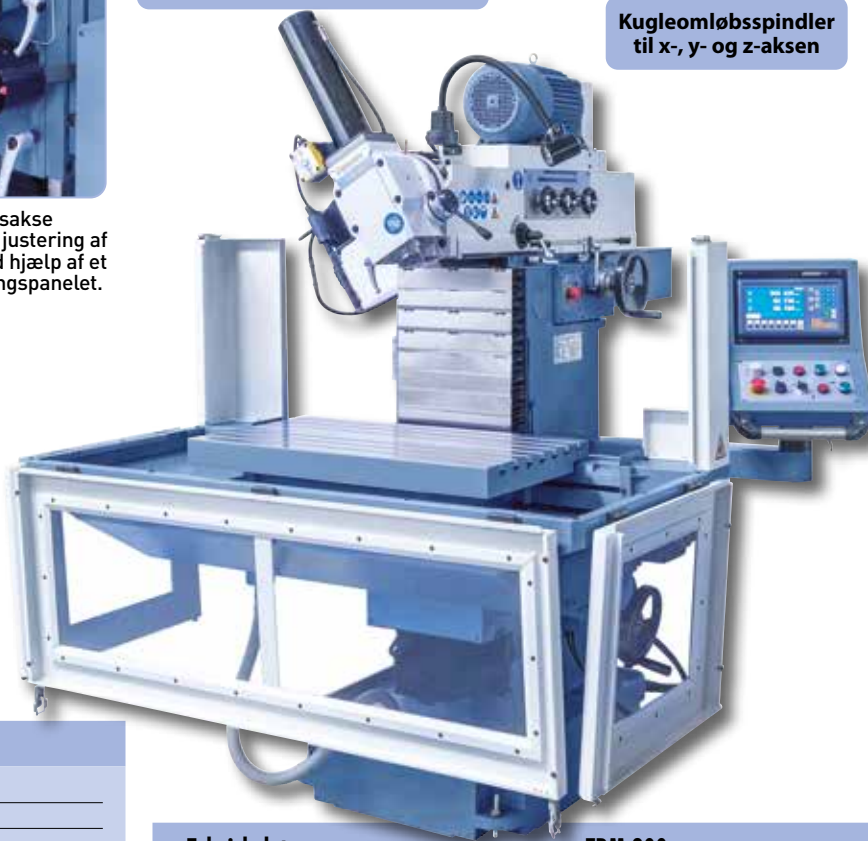
* manuel



Overskueligt arrangerede koblings-elementer på det drejelige kontrolpanel, med 3-akset digitalt display med LCD-display som standard.

Inkl. Hydraulisk værktøjsspænder med antrækbolt (DIN 69872)

Kuglemløbsspindler til x-, y- og z-aksen



Teknisk data	TRM 900
Fremføringshastighed	
x-akse	10 - 450 mm/min
y-aksen	10 - 450 mm/min
z-aksen	10 - 450 mm/min
lfgang (x / y / z)	680 mm/min
T-noter (antal / bredde / afstand)	7 / 14 mm / 63 mm
T-noter vertikalbord (antal / bredde / afstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Fremføringsmotor	0,75 kW
Hovedmotor	3,75 kW
Maskindimension (B x D x H)	1850 x 2135 x 2030 mm
Vægt ca.	1700 kg
Vare nr.	02-1327XL

Universalværktøjsfræsemaskine TRM 900 er velegnet til let og mellemstort fræsearbejde. Selv i den grundlæggende konfiguration giver denne model mulighed for at udføre vandret, lodret og skråt fræsearbejde. Denne model bruges hovedsageligt til værktøjs- og formfremstilling, i modelfremstilling, men også på uddannelsesværksteder bruges denne maskine gerne.

TRM 900



Let justerbar spindelhastighed på overarmen.

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Til fræsning i vandret position med modleje og lang fræsedorn som standard



NSK / SKF hovedspindellejer

Inklusive LCD



Elektrisk centralsmøring til alle føringsveje og spindler.

Høj bordbelastning

Tilkøb af tilbehør:

Universalsvingbord 620 x 320 mm
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10, 250 mm
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
Hydraulisk maskinskruestik VH 125 med drejbar fod

Vare nr.
02-1328
27-1002
27-1046
28-1001
28-2089

Tilkøb af tilbehør:

Højtryksmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Sæt med parallelunderlag 28 dele
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele
Maskinsko NE 120
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.
28-2121
35-1020
42-1016
53-2011
54-1206

Bedfræsemaskine med digitale positionsvisning

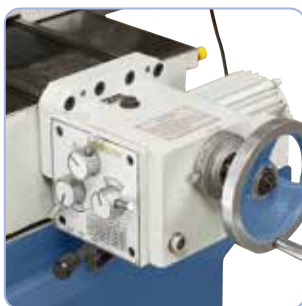
BFM 180

- Trinløs højdejustering af fræsehovedet ved hjælp af en frekvensomformer
- Hurtig bordjustering i x- og y-aksen gennem automatisk bordfremføring med ilgang
- Øget produktivitet vha. standard digital display i alle 3 akser
- Som standard med automatisk pinolfremføring 0,1 / 0,15 / 0,3 mm/o
- Kan omskiftes fra grov manuel fremføring til fin manuel fremføring vha. kobling
- Stort hastighedsområde på 94 - 2256 o/min
- Omfattende tilbehør inkluderet i basisudstyret
- Robust, tung konstruktion til præcist arbejde
- Fræsning: Spindeltilføring med et håndhjul
- Boring: Spindeltilførsel via stjernegreb

Som standard
med løftemotor



Tydeligt opbygget el-panel.
Digital positioneringsvisning
i alle 3 akser medfølger ved
leveringen.



Robust bordfremføring i
y-aksen med ilgangsfunktion.

BERNARDO
PROFESSIONAL

Inkluderet tilbehør:

- Borepatron med dorn
- Kombi-fræsedorn ISO 40 / 32 mm
- Kølemiddelanslutning
- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Adapter ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Centralsmøring
- LED-maskinlampe
- Justerbar beskyttelsesskærm
- Løftemotor til fræsehoved

Teknisk data	BFM 180
Bordstørrelse	1220 x 360 mm
Spindelkonus	ISO 40
Vertikal spindelomdrejningstal	(16) 94 - 2256 o/min
Spindelvandring	180 mm
Fremføring	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/o
Vandring på langs (x)	600 mm
Vandring på tværs (y)	360 mm
Vandring vertikalt (z)	500 mm
Udladning	370 mm
Tiltbar spindelhoved	-45° til +45°
Afstand spindel / bord	110 - 610 mm
Fremføringsområde på langs/på tværs	(8) 24 - 720 mm/min
T-notstørrelse	14 mm
Motorydelse	1,5 / 2,4 kW
Maskindimension (B x D x H)	1770 x 1800 x 2320 mm
Vægt ca.	1400 kg
Vare nr.	02-1310XL

Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric

Den massive bedfræsemaskine BFM 180 er ideel til boring, fræsning og forsænkning. På grund af den brede vifte af muligt tilbehør og det omfattende leveringsomfang er denne maskine ideel til mekaniske værksteder, reparationsværksteder, maskinkonstruktion, ...

BFM 180



Pinolen positioneres manuelt eller ved hjælp af automatisk pinolfremføring (0,1 / 0,15 / 0,3 mm/o).

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV



Nem og jævn bordjustering takket være stabil flad føring i y-aksen.



Inklusive LCD



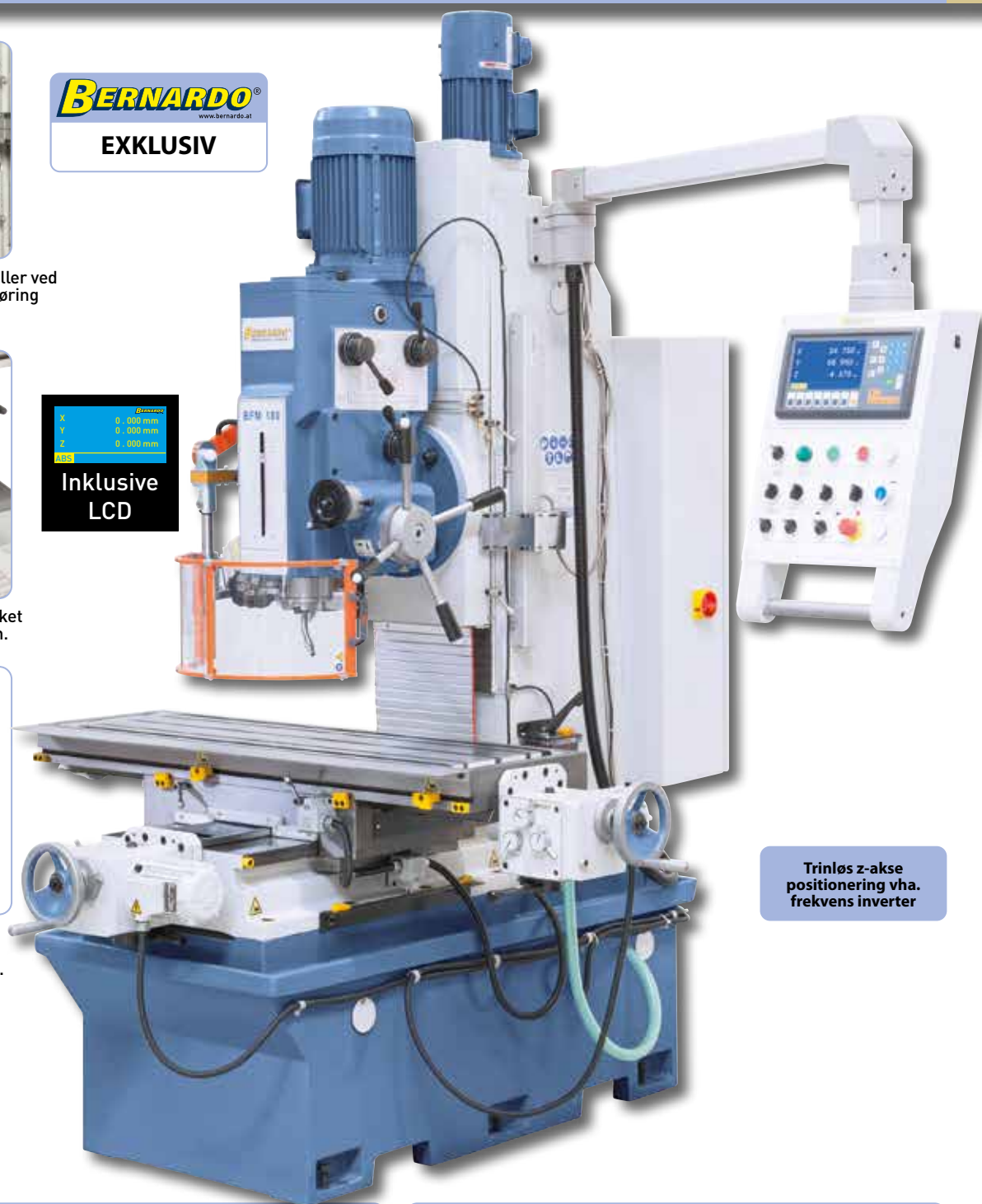
Bordjusteringen i x-aksen udføres via 8 frit valgbare fremføringer (24 - 720 mm/min).

Vandring

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm



**Trinløs z-akse
positionering vha.
frekvens inverter**

Tilkøb af tilbehør:

Maskinskruestik MS 160
Bred-kæbet-maskinskruestik FJ 150
Højtrykmaskinskruestik PHV 130
Højtrykmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 40, 3-25 mm
Horisontal- og vertikalrundbord HV 10
Plan- og uddrejehoved diam. 75 mm med holder MK 4
Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt, 6-25 mm, 10 dele

Vare nr.

28-1020
28-2087
28-2120
28-2121
26-1011
27-1002
25-1020
42-1016

Tilkøb af tilbehør:

Semiuniverselt-delehoved BS-1
Drejeligt rundbord TSK 250
Spændeværktøjssortiment 58-dele, 14 mm, M12
TITAN-skaftfræserkassette, 3-20 mm, 20 dele
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 125mm/B40
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder
Maskinsko NE 160
Pneumatisk værktøjsspænding PD-150

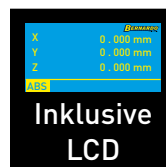
Vare nr.

27-1046
27-1043
28-1001
42-1020
42-1061
54-1206
53-2012
53-1000A

Bedfræsemaskine med digitale positionsvisning

BFM 200

- Meget høj bordbelastning takket være massiv støbegodskonstruktion
- Store fladføringer sikrer stabilitet ved høj fræsebelastning
- Stor pinol, fremføring (100 mm) udføres via et håndhjul
- Præcisionslebet arbejdsbord, optimalt styret på den brede sadel
- Stort spindelhastighedsområde (20 - 1800 o / min) med højt drejningsmoment og standardmæssig spindelbremse
- Med trinløs hastighedsregulering som standard
- Induktiv hærdelede og slebne føringsbaner
- Ribbet sadel i en robust boksekonstruktion med stor flade
- Søjle og stativ i massivt boksestanderdesign



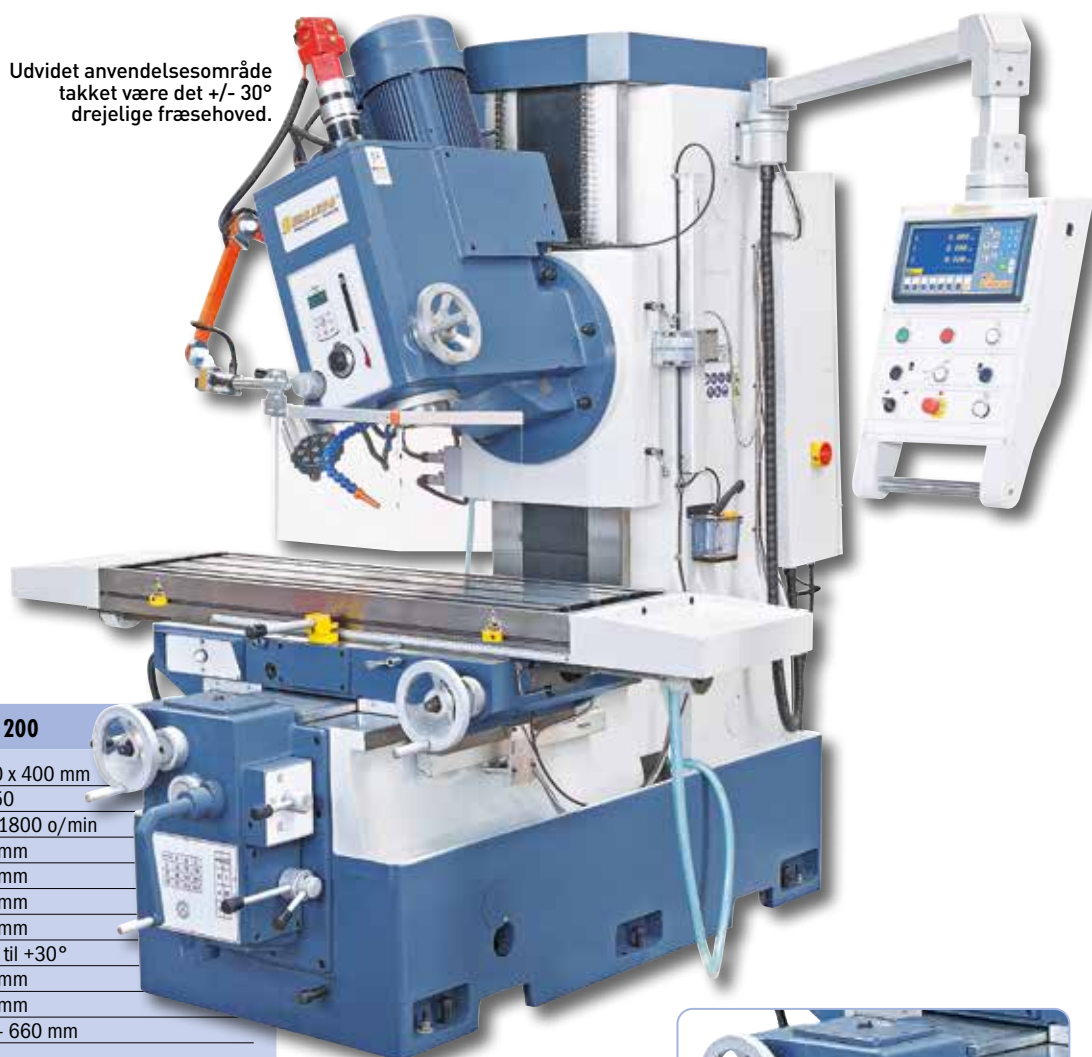
Elektroniske komponenter
fra Schneider Electric



Frekvensomformer regulerer
omdrejningstal trinløst.

Vandring x-akse
950 mm

Udvidet anvendelsesområde
takket være det +/- 30°
drejelige fræsehoved.



Teknisk data

BFM 200

Bordstørrelse	1400 x 400 mm
Spindelkonus	ISO 50
Spindelomdrejningstal, trinløs	20 - 1800 o/min
Vandring på langs (x)	950 mm
Vandring på tværs (y)	410 mm
Vandring vertikalt (z)	520 mm
Udladning	520 mm
Tiltbar spindelhoved	-30° til +30°
Spindelvandring	100 mm
Pinoldiameter	180 mm
Afstand spindel / bord	140 - 660 mm
Fremføringshastighed	
x-akse	(9) 18 - 627 mm/min
y-aksen	(9) 18 - 627 mm/min
z-aksen	(9) 18 - 627 mm/min
Ilgang	1670 mm/min
T-notstørrelse / afstand / antal	18 mm / 100 mm / 3
Fremføringsmotor x- / y-akse	0,75 kW
Fremføringsmotor z-akse	0,75 kW
Kølevæsepumpe	0,04 kW
Motorydelse	7,5 kW
Maskindimension (B x D x H)	2160 x 2050 x 2500 mm
Vægt ca.	3750 kg
Vare nr.	02-1313XL

Bordvandring i
x-, y- og z-akse

Hurtig og nem justering
af fremføringer på
maskinens forside



Den konventionelle bedfræsemaskine BFM 200 imponerer med sin massive og tunge grå støbejernskonstruktion, som gør denne maskine ideel til tung spåntagende bearbejdning af store emner. Desuden har denne model som standard en pneumatisk værktøjsfastspænding som standard, som gør det nemt at skifte fræseværktøjerne.

BFM 200

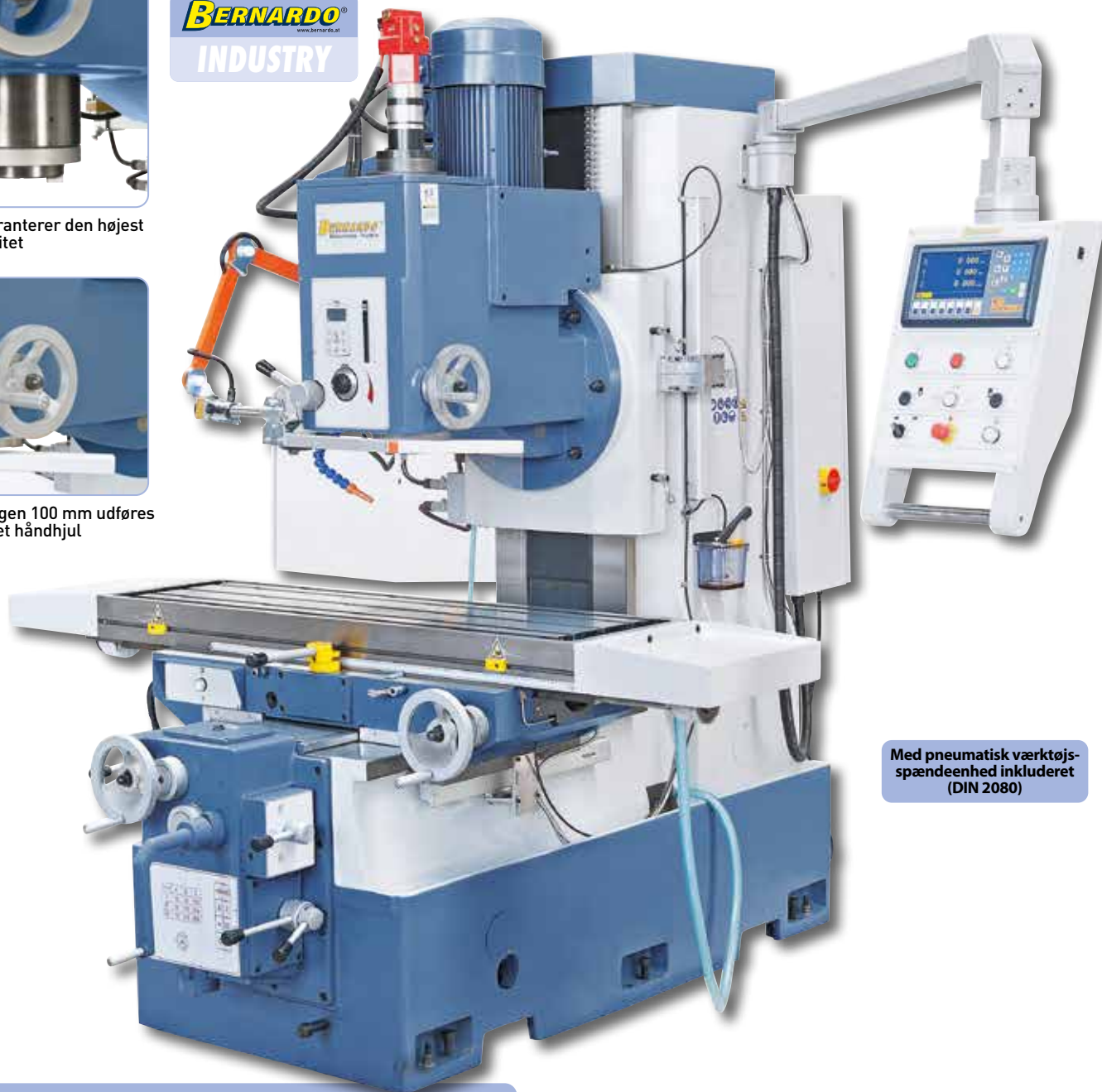


Stor pinol garanterer den højeste mulige stabilitet



Pinolindføringen 100 mm udføres ved hjælp af et håndhjul

BERNARDO®
www.bernardo.at
INDUSTRY



Med pneumatisk værktøjs-
spændeenhed inkluderet
(DIN 2080)

Tilkøb af tilbehør:

Fræsespændetangpatronsæt ER 40, ISO 50, 3-25 mm
Horisontal- og vertikalspindel HV 12
Drejeligt rundbord TSK 320
Semiuniverselt-delehoved BS-1
Spændeværktøjssortiment 58 dele, 18 mm, M 16
Maskinskruestik MS 200
Hydraulisk maskinskruestik VH 200 med drejbar fod
Højtrykmaskinskruestik PHV 160 med drejbar fod
Vendbar hårdmetals planfræser diam. 125 mm / B 40
Maskinsko NE 160

Vare nr.
26-1012
27-1003
27-1044
27-1046
28-1003
28-1021
28-2091
28-2121
42-1061
53-2012

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Pneumatisk værktøjsspænding
- Udtræksspindel M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelanslutning
- Kombi-påsætningsfræsedorn ISO 50 / 40 mm
- Adapter ISO 50 / MK 4
- Centralsmøring
- Teleskopdæksel i z-aksen
- Trinløs hastighedsregulering
- Ankerbolte
- Universal beskyttelsesanordning
- Betjeningsværktøj

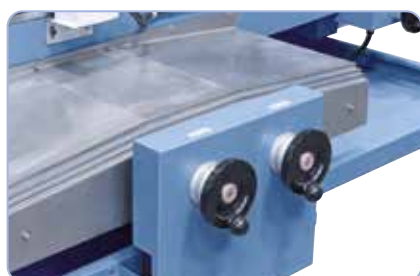
Bedfræsemaskine med servo-drev

BFM 2100 Servo

- Trinløst spindelhastighed med ekstra udvekslingstrin for optimal momentkurve og næsten konstant hastighed under belastning
- Meget høj bordbelastning takket være massiv støbegodskonstruktion
- Universalfræsehoved system "Huron", justerbart til alle vinkelpositioner
- Store fladføringer sikrer stabilitet ved høj fræsebelastning
- Trinløst regulerbar fremføring og ilgang i alle akser, drevet af servomotorer
- Ribbet sadel i en robust boks konstruktion med stor flade
- Præcisionsslebet arbejdsbord, optimalt styret på den brede sadel
- Søjle og stander i massiv kassestanderform
- Forspændte kugleomløbsspindler i alle tre akser uden spil



Udvidede anvendelsesmuligheder vha. standard mæssige modlejer og lang fræsedorn til vandret fræsearbejde.



Med elektroniske håndhjul til manuel bevægelse i x-, y- og z-akserne.

Trinløs hastighed på
x-, y- og z-akse



Ved at justere 90 ° og 45 ° niveauet kan det universelle svinghoved indstilles til alle vinkelpositioner.



Teknisk data

BFM 2100 Servo

Bordstørrelse	2100 x 500 mm
Spindelkonus	ISO 50
Spindelomdrejningstal, trinløs	(2) 6 - 300 / 30 - 1500 o/min
Vandring på langs (x)	1500 mm
Vandring på tværs (y)	650 mm
Vandring vertikalt (z)	650 mm
Udladning	610 mm
Spindelhoved-drejeområde	360°
Afstand spindel / bord	0 - 650 mm
Fremføringshastighed	
x-akse og y-akse (trinløs)	2,5 - 3000 mm/min
z-akse (trinløs)	2,5 - 2500 mm/min
Ilgang x-akse og y-akse	6000 mm/min
Ilgang z-akse	3000 mm/min
Bordbelastning maks.	1800 kg
Fremføringsmotor	3,6 kW
Hovedmotor	11 kW
Maskindimension (B x D x H)	3350 x 2800 x 2830 mm
Vægt ca.	7300 kg
Vare nr.	02-1323XL

Inkluderet tilbehør:

- 3-akset digital visning ES-12 H med LCD-display
- Elektroniske håndhjul
- Trinløs fremføring i alle akser
- LED-maskinlampe
- Kølemiddelanslutning
- Universalfræsehoved
- Kugleomløbsspindler i alle 3 akser
- Vandret modleje
- Lang fræsedorn ISO 50 / 32 mm
- Kombi-påsætningsfræsedorn ISO 50 / 40 mm
- Teleskopdæksel i z-aksen
- Universal beskyttelsesanslutning
- Beskyttelsesdæksel til vandret fræsning
- Automatisk centralsmøring
- Betjeningsværktøj

Den servo-konventionelle bedfræsemaskinen BFM 2100 Servo imponerer med sin massive og tunge grå støbejernskonstruktion, som gør denne maskine ideel til tung spåntagende bearbejdning af store emner. Hovedegenskaberne ved denne model er servodrevet i alle akser, det store arbejdsbord og de store vandringer.

BFM 2100 Servo



Inklusiv vægtudligning, energikæde og teleskopdæksel i z-aksen.

BERNARDO
www.bernardo.at
INDUSTRY

Vandring

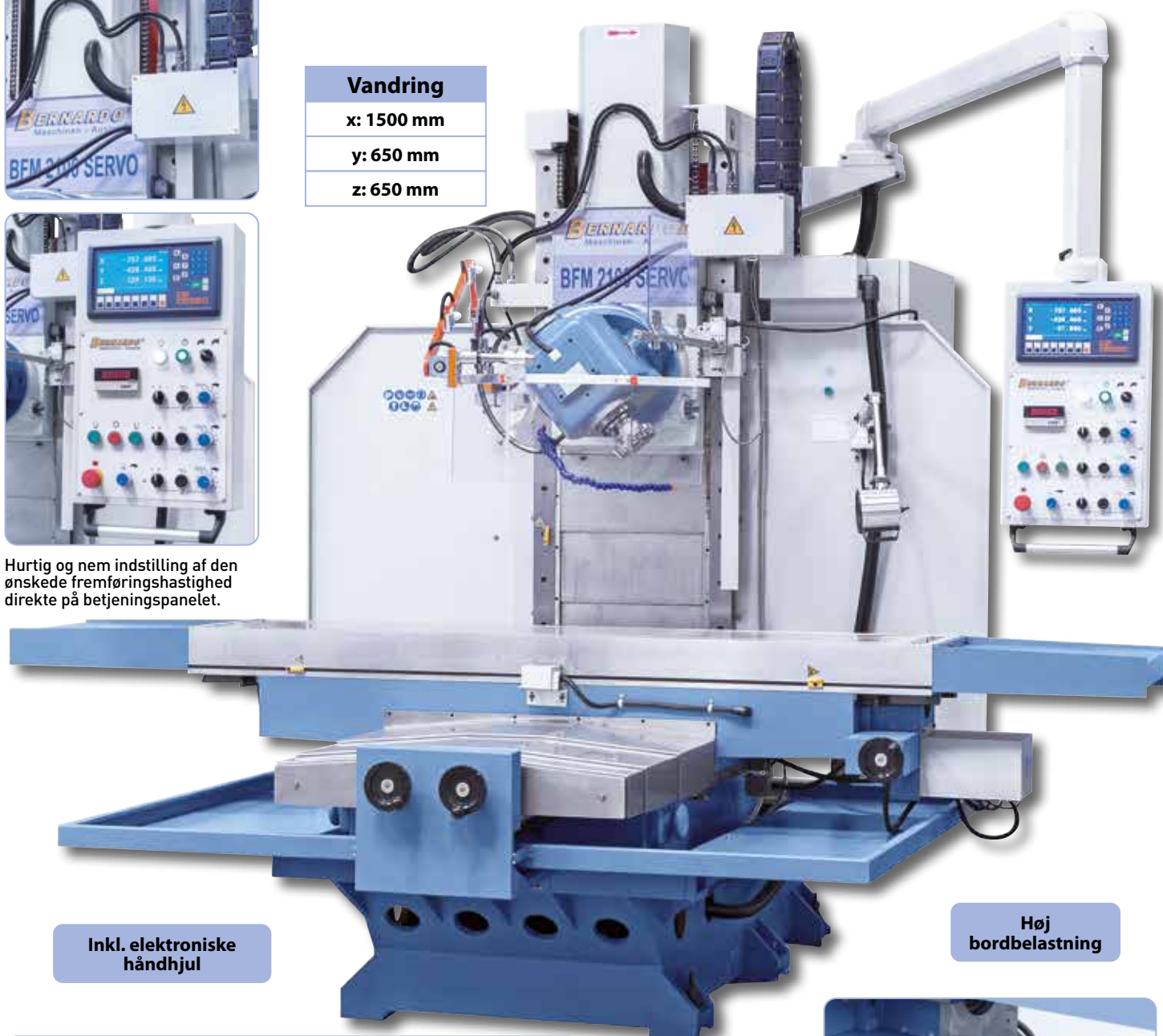
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Hurtig og nem indstilling af den ønskede fremføringshastighed direkte på betjeningspanelet.



**Inkl. elektroniske
håndhjul**

**Høj
bordbelastning**

Tilkøb af tilbehør:

Horisontal- og vertikalrundbord HV 12
Drejeligt rundbord TSK 320
Maskinskruestik MS 200
Hydraulisk maskinskruestik VH 200 med drejbar fod
Højtryksmaskinskruestik PHV 200 med drejbar fod
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vare nr.
27-1003
27-1044
28-1021
28-2091
28-2122
54-1206

Med 3 kraftige
servomotorer i
x-, y- og z -akserne
som standard.



Vertikale CNC-bearbejdningscenter

VMC 600

- Fuld maskinbeklædning med to skydedør og 2 sidedøre for nem adgang
- Stabil støbt ramme i stiv vangekonstruktion, der sikrer jævn drift og gode fræseydelser
- Præcisions-lineærføringer og effektive servodrev til høje ilgangshastigheder i alle akser og høj emnebelastning
- Høj økonomisk effektivitet takket være det omfattende standardudstyr og meget ekstraudstyr
- Centralsmøring til føringsbaner og kugleomløbsspindler
- Ergonomisk monterede betjeningslementer er på det drejelige betjeningspanel
- Automatisk 16-dobbelt værktøjsskifter i karruseldesign
- Præcisionskugleomløbsspindler med forspændte møtrikker i alle 3 akser
- Massivt stort krydsbord, præcist overfladebearbejdet

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-dobbelt værktøjsskifter til korte klargøringstider

Siemens
spindeldrev



Teknisk data

VMC 600

Arbejdsområde

Bordmål	600 x 400 mm
Spindelkonus	BT 40
Spindelomdrejningstal, trinløs	8000 o/min
Vandring x-aksen	500 mm
Vandring y-akse	400 mm
Vandring z-akse	400 mm
Afstand spindelfremspring - bordoverflade	70 - 470 mm
Udladning	390 mm
Bordbelastningsevne	350 kg
T-noter (antal / bredde / afstand)	4 / 14 mm / 85 mm
Fremføring	
Arbejdsfremføring x-, y- og z-akse	1 - 10.000 mm/min
Ilgang x- og y -akse	24 m/min
Ilgang z-akse	24 m/min

Teknisk data

VMC 600

Nojagtigheder

Positioneringsnojagtigheder	± 0,005 mm
Gentagelsesnojagtigheder	± 0,003 mm
Værktøjsholder	
Antal værktøjsspladser	16 Stk.
Værktøjss størrelse Ø x L maks.	78 x 250 mm
Værktøjsvægt maks.	8 kg
Værktøjsskiftetid, værktøj / værktøj	2,3 sek.

Motorydelse spindelmotor	3,7 kW
Maskindimension (B x D x H)	2580 x 1960 x 2450 mm
Vægt ca.	2500 kg
Vare nr.	02-1350XL

Den vertikale CNC-bearbejdningscenter VMC 600 med Siemens Sinumerik 808D Advanced styring er den ideelle maskine til nye brugere af CNC-maskiner, men anvendes også ofte som en ekstra maskine ved siden af store CNC-centre. På grund af det unikke forhold mellem pris og ydelse er denne model ideel til fremstilling af prisbillige små og mellemstore serier.

VMC 600



Som standard med Siemens Sinumerik 808D Avanceret styring med LCD-farvedisplay, der sikrer økonomisk brug og let håndtering

NYHED



Robust spindeldok, værktøjsskift enten manuelt eller automatisk

**God
Pris**



Inkluderet tilbehør:

- Siemens Sinumerik 808D Advanced-16 styring
- Forberedt til montering af en 4. akse
- Elektronisk håndhjul med nødstopknap
- Siemens servodrev til alle 3 akser
- 16-dobbelt værktøjsskifter
- Spiralspåntransportør
- Præcisions-lineærføring i alle akser
- Automatisk spindeludblæsningsfunktion
- Automatisk spindelretning
- Fuld maskinbeklædning med 2 skydedør foran
- CE sikkerhedsglas
- Sikkerhedsspærre
- Arbejdspladsbelysning
- Automatisk centralsmøring
- Trykluft håndpistol
- Kølemiddelhandsprøjtetipistol
- El-styreskab med aircondition
- Spindeloliekøling
- Teleskopdæksel i x-, y- og z-akserne
- Kølemiddelanslutning

Muligt tilbehør på forespørgsel:

CNC drejebord til 4. akse
Forskellige MAS-BT40 værktøjsholdere
Hydrauliske skruestikke i forskellige størrelser
Drejeligt rundbord TSK
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vertikale CNC-bearbejdningscenter

VMC 1000

- Præcisions-lineærføringer og effektive servodrev til høje ilgangshastigheder i alle akser og høj emnebelastning
- Fuld maskinbeklædning med to skydedør og 2 sidedøre for nem adgang
- Høj økonomisk effektivitet takket være det omfattende standardudstyr og meget ekstraudstyr
- Stabil støbt ramme i stiv vangekonstruktion, der sikrer jævn drift og gode fræseydelser
- Automatisk dobbeltarms værktøjsskifter med 24 værktøjsstationer
- Præcisionskugleomløbsspindler med forspændte møtrikker i alle 3 akser
- Centralsmøring til føringsbaner og kugleomløbsspindler
- Ergonomisk monterede betjeningsselementer er på det drejelige betjeningspanel
- Massivt stort krydsbord, præcist overfladebearbejdet



Som standard udstyret med en 24-dobbelt værktøjsskifter.



BERNARDO
PROFESSIONAL

Siemens
spindeldrev

Teknisk data

VMC 1100

Arbejdsområde

Bordmål	1000 x 550 mm
Spindelkonus	BT 40
Spindelomdrejningstal, trinløs	10000 o/min
Vandring x-aksen	850 mm
Vandring y-akse	550 mm
Vandring z-akse	550 mm
Afstand spindelfremspring - bordoverflade	120 - 670 mm
Udladning	570 mm
Bordbelastningsevne	650 kg
T-noter (antal / bredde / afstand)	5 / 18 mm / 90 mm

Fremføring

Arbejdsfremføring x-, y- og z-akse	1 - 10.000 mm/min
Ilgang x- og y -akse	36 m/min
Ilgang z-akse	36 m/min

Teknisk data

VMC 1160

Nojagtigheder

Positioneringsnojagtigheder	± 0,005 mm
Gentagelsesnojagtigheder	± 0,003 mm

Værktøjsholder

Antal værktøjsspladser	24 Stk.
Værktøjstørrelse Ø x L maks.	78 x 300 mm
Værktøjsvægt maks.	8 kg
Værktøjsskiftetid, værktøj / værktøj	2,3 sek.

Motorydelse spindelmotor	9,0 kW
Maskindimension (B x D x H)	3900 x 2550 x 2930 mm
Vægt ca.	5500 kg
Art. Nr.	02-1352XL

CNC-vertikalbearbejdningscenter VMC 1000 er udstyret med en Siemens Sinumerik 828D-styring og en 24-dobbelt værktøjsskifter. På grund af det kompakte design, en bordstørrelse på 1000 x 500 mm og de store vandringsstrækninger er denne model ideel til bearbejdning af små og mellemstore serier i produktionen, men også til fremstilling af individuelle dele inden for form- og maskinkonstruktion samt i uddannelsesområdet bruges denne model med succes.

VMC 1000



Som standard med Siemens Sinumerik 828D styring med LCD-farvedisplay, der sikrer økonomisk brug og let håndtering

NYHED

Stort udvalg af tilbehør



Dobbeltarmgriber til hurtig klargøring.



Inkluderet tilbehør:

- Siemens Sinumerik 828D styring
- Forberedt til montering af en 4. akse
- Elektronisk håndhjul med nødstopknap
- Siemens servodrev til alle 3 akser
- Automatisk dobbeltarms værktøjsskifter med 24 værktøjsstationer
- Kædetransportør med spån med vogn
- Præcisions-lineærføring i alle akser
- Automatisk spindeludblæsningsfunktion
- Automatisk spindelretning
- Fuld maskinbeklædning med 2 skydedør foran
- CE sikkerhedsglas
- Sikkerhedsspærre
- Arbejdspladsbelysning
- Automatisk centralsmøring
- Trykluft håndpistol
- Kølemiddelhåndsprøjtepistol
- El-styreskab med aircondition
- Spindeloliekøling
- Teleskopabdeckung in x- og y-Achse
- Kølemiddelordination

Muligt tilbehør på forespørgsel:

CNC drejebord til 4. akse
Forskellige MAS-BT40 værktøjsholdere
Hydrauliske skruestikke i forskellige størrelser
Drejeligt rundbord TSK
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Vertikale CNC-bearbejdningscenter

VMC 1050

- Præcisions-lineærføringer og effektive servodrev til høje ilgangshastigheder i alle akser og høj emnebelastning
- Fuld maskinbeklædning med skydedør og 2 sidedøre for nem adgang
- Høj økonomisk effektivitet takket være det omfattende standardudstyr og meget ekstraudstyr
- Stabil støbt ramme i stiv vangekonstruktion, der sikrer jævn drift og gode fræseydelser
- Automatisk 16-dobbelt værktøjsskifter i karrusel-design
- Præcisionskugleomløbsspindler med forspændte møtrikker i alle 3 akser
- Centralsmøring til føringsbaner og kugleomløbsspindler
- Ergonomisk monterede betjeningslementer er på det drejelige betjeningspanel
- Massivt stort krydsbord, præcist overfladebearbejdet



16-dobbelt værktøjsskifter til korte klargørings-tider

**Siemens
spindeldrev**

Inkluderet tilbehør:

- Siemens Sinumerik styring
- Forberedt til montering af en 4. akse
- Elektronisk håndhjul med nødstopknap
- Siemens servodrev til alle 3 akser
- 16-dobbelt værktøjsskifter
- Spiralspåntransportør
- Præcisions-lineærføring i alle akser
- Automatisk spindeludblæsningsfunktion
- Automatisk spindelretning
- Fuld maskinbeklædning med 1 skydedør foran
- CE sikkerhedsglas
- Sikkerhedsspærre
- LED-maskinlys
- Automatisk centralsmøring
- Trykluft håndpistol
- Teleskopdæksel i x-, y- og z-akserne
- Kølemiddelordination



Teknisk data

VMC 1050

Arbejdsområde

Bordmål	1000 x 500 mm
Spindelkonus	BT 40
Spindelomdrejningstal, trinløs	40 - 8000 o/min
Vandring x-aksen	850 mm
Vandring y-akse	500 mm
Vandring z-akse	500 mm
Afstand spindelfremspring - bordoverflade	110 - 610 mm
Udladning	560 mm
Bordbelastningsevne	500 kg
T-noter (antal / bredde / afstand)	5 / 18 / 100 mm

Fremføring

Arbejdsfremføring x-, y- og z-akse	10 - 10.000 mm/min
Ilgang x- og y -akse	30.000 mm/min
Ilgang z-akse	24.000 mm/min

Teknisk data

VMC 1050

Nojagtigheder

Positioneringsnojagtigheder	± 0,005 mm
Gentagelsesnojagtigheder	± 0,003 mm

Værktøjsholder

Antal værktøjsskifter	16 Stk.
Værktøjsskiftetid, værktøj / værktøj	7 sek.

Motorydelse spindelmotor	11,0 kW
Maskindimension (B x D x H)	2500 x 2200 x 2400 mm
Vægt ca.	5500 kg
VMC 1050 med Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1347XL

CNC lodret bearbejdningscenter VMC 1050 er valgfrit udstyret med en Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 eller 828D styring og en 16-dobbelt værktøjsskifter. På grund af det kompakte design, en bordstørrelse på 1000 x 500 mm og de store vandringsstrækninger er denne model ideel til bearbejdning af små og mellemstore serier i produktionen, men også til fremstilling af individuelle dele inden for form- og maskinkonstruktion samt i uddannelsesområdet bruges denne model med succes.

VMC 1050



Fås med Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16 eller 828D kontrol som ekstraudstyr.

Stort udvalg
af tilbehør



Arbejdsbord med præcisionsslibning
og med teleskopdæksel i alle akser.

2 års
Siemens garanti



Muligt tilbehør på forespørgsel:

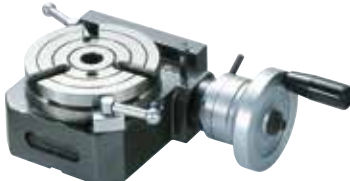
Renishaw TS27R kontaktsonde til værktøjsmåling
Renishaw OMP 60 kontaktsonde med optisk signaloverførsel
Spindel med 10.000 omdr og kølevæske¹
CNC drejebord til 4. akse (Ø 200 mm)

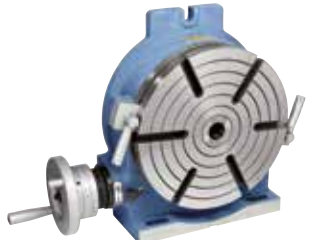
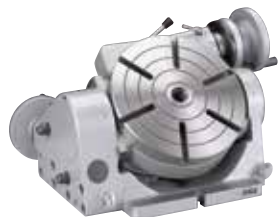
¹ Kun i forbindelse med køb af maskine

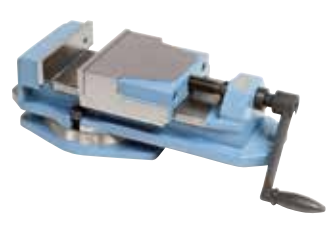
Muligt tilbehør på forespørgsel:

Forskellige MAS-BT40 værktøjsholdere
Hydrauliske skruestikke i forskellige størrelser
Drejeligt rundbord TSK
Universal kølevæskekoncentrat MN 1103, 5 l beholder

Gevindskæreapparat Double roller tapping chuck set 	Gevindskæreapparat Double roller tapping chuck set 	Gevindskæreapparat Super Aut. reversible tapping chuck set 	Gevindskærehurtigskiftpatronsæt Quick change tapping chuck set 
MK 2 / MK 3 / MK 4 fra M3 - M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12	MK 3 / MK 4 / MK 5 fra M12 - M24 MT 3 / MT 4 / MT 5 from M12 - M24	M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20 M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20	MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 M6 - M30 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 M6 - M30
Plan- og uddrejehoved Precision boring head 	Holdeskæft Boring head shank 	Plan- og uddrejehovedsæt Boring head combo package 	Plan- og uddrejehovedsæt Boring head combo package 
Diameter 50 / 75 / 100 mm Diameter 50 / 75 / 100 mm	MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 ISO 30 / ISO 40 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 ISO 30 / ISO 40	Med borestænger, MK 2 - 50 mm / MK 3 - 50 mm With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm	Med borestænger, MK 3 - 75 mm / MK 4 - 75 mm With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm
Spændetangssæt Collet set 	Fræser-spændetangspatronsæt ER Mill chuck set ER 	Fræser-spændetangspatronsæt ER Mill chuck set ER 	Fræser-spændetangspatronsæt ER Mill chuck set ER 
MK 2, 3 - 10 mm - 6 stk. MK 3, 4 - 16 mm - 7 stk. MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.	ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7 stk. ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.	ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8 stk. ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8 stk. ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8-pcs. ER 25, MT 3, 4 - 16 mm, 8-pcs.	ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10 stk. ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10 stk. ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.
Fræser-spændetangspatronsæt ER Mill chuck set ER 	Fræser-spændetangspatronsæt ER Mill chuck set ER 	Fræser-spændetangspatronsæt ER Mill chuck set ER 	Spændetangssæt ER Collet set ER 
ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13 stk. ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13 stk. ER 32, MT 2, 3 - 20 mm, 13-pcs. ER 32, MT 3, 3 - 20 mm, 13-pcs.	MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 3 - 25 mm / 16 stk. MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16 pcs.	ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 stk. ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pcs.	ER 16, 1 - 10 mm, 10 stk. ER 20, 1 - 12 mm, 12 stk. ER 25, 2 - 16 mm, 12 stk.

Spændetangssæt ER Collet set ER	Kombi-fræsedorn Taper shell end mill holder	Adapter SK / MK Adapter SK / MT	Monteringsstand ISO 40 Horizontal / vertical tool fixture
			
ER 32, 3 - 20 mm, 18 stk. ER 40, 4 - 26 mm, 23 stk.	MK 2 - 13 / 16 / 22 mm MK 3 - 16 / 22 / 27 / 32 mm MK 4 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm ISO 40 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm	ISO 30 - MK 2 / ISO 30 - MK 3 ISO 40 - MK 2 / ISO 40 - MK 3 / ISO 40 - MK 4	Horizontal og vertikal holder Horizontal and vertical mounting possible
Horizontal- og vertikalrundbord RT 3S Horizontal & vertical rotary table RT 3S	Horizontal- og vertikalrundbord RT 3 Horizontal & vertical rotary table RT 3	Horizontal- og vertikalrundbord RT 4 L Horizontal & vertical rotary table RT 4 L	Horizontal- og vertikalrundbord RT 4 Horizontal & vertical rotary table RT 4
			
Ø 80 mm, Konstruktionshøjde 55 mm 36:1, svingbar 0° - 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Ø 80 mm, Konstruktionshøjde 40 mm Forhold 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 100 mm, Konstruktionshøjde 54 mm Forhold 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 110 mm, Konstruktionshøjde 85 mm Forhold 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1
Horizontal- og vertikalrundbord RT 5 Horizontal & vertical rotary table RT 5	Drejeligt rundbord RT 4 S Tiltable rotary table RT 4 S	Trebakket drejepatron 3-jaw chuck	4-Backenfutter 4-jaw chuck
			
Ø 125 mm, Konstruktionshøjde 85 mm Forhold 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1	Ø 100 mm, Konstruktionshøjde 63 mm 36:1, svingområde 0° - 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Diameter: 80 mm Med opspændingsplade diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Diameter: 70 mm eller 80 mm Opspændingsskive Ø 80 mm eller 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm
Planskive Independent chuck	Svingbart vinkelbord SW Tilting table SW	Kombisæt Combi-Set	Rundbord HV 4 sæt Rotary table HV 4 - Set
			
Diameter: 80 mm Med opspændingsplade diam. 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Kan svinges fra 0° - 90° Passer til RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L	RT 4 L + SW	Diam. 100 mm, Centerhøjde 68 mm Inkl. Pinoldok, hulskive og flange Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange

Horizontal- og vertikalrundbord HV Horizontal & vertical rotary table HV	Horizontal- og vertikalrundbord HV Horizontal & vertical rotary table HV	Pinoldok til HV-serie Tailstock for HV-series	Deleskiver til HV-serie Dividing plates for HV-series
			
Borddiameter 150 / 200 / 250 mm Centerhøjde 100 / 135 / 165 mm Table diameter 150 / 200 / 250 mm Center height 100 / 135 / 165 mm	Borddiameter 300 / 350 / 400 mm Centerhøjde 195 / 230 / 260 mm Table diameter 300 / 350 / 400 mm Center height 195 / 230 / 260 mm	TS-1 til HV-6 / TS-2 til HV-8 / 10 / 12 TS-4 til HV-14 TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12 TS-4 for HV-14	DP-1 til HV-6 / DP-2 til HV-8 / 10 / 12 DP-3 til HV-14 DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12 DP-3 for HV-14 /
Flange til HV-serie Flange for HV-series	Direkte delehoved Horizontal & vertical dividing head	Drejeligt rundbord TSK Tilting rotary table TSK	Semiuniverselt-delehoved BS Semi-universal dividing head
			
Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / til HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14 Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14	Centerhøjde: 150 mm Deling: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24 Center height: 150 mm Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24	Diameter 250 / 320 mm Diameter 250 / 320 mm	BS-0: Centerhøjde 100 mm BS-1: Centerhøjde 128 mm BS-0: Center height 100 mm BS-1: Center height 128 mm
Stiftskruer og T-not-møtrikker sortiment Stud bolt set 38 pcs.	Spændeværktøjssortiment 24 dele Clamping kit set 24 pcs.	Spændeværktøjssortiment 58 dele Deluxe clamping kit set 58 pcs.	Spændeværktøjssortiment 58 dele Deluxe clamping kit set 58 pcs.
			
T-notbredde: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16 T-slot width: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16	T-notbredde: 8 mm - M6 T-slot width: 8 mm - M6	T-notbredde: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12 T-slot width: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12	T-notbredde: 16 mm - M14 18 mm - M16 T-slot width: 16 mm - M14 18 mm - M16
Præcisionsmaskineskruestik PS Precision machine vise PS	Præc.mask.kruestik PTS med 2 akser 2 way precision tilting vise PTS	Ledskruestik PGS med tre akser Precision universal machine vise PGS	Præc.mask.kruestik PDA med 3 akser 3 way angle machine vise PDA
			
Kæbebredde: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Kæbebredde: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Kæbebredde: 50 mm Jaw width: 50 mm	Kæbebredde: 50 / 75 / 100 mm Jaw width 50 / 75 / 100 mm

Universal-maskinskruestik UMS Universal machine vise UMS	Maskinskruestik KV Machine vise KV	Bred-kæbet-maskinskruestik FJ Opening wider machine vise FJ	Præc.mask.kruestik GS med 2 akser 2 way angle machine vise GS
			
Kæbebredde: 60 / 100 mm Drejefod 360° drejbar Jaw width: 60 / 100 mm Swivel base 360° turnable	Kæbebredde: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm	Kæbebredde: 100 / 125 / 150 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 mm	Kæbebredde: 100 / 150 mm Jaw width: 100 / 150 mm
Præc.mask.kruestik CY med 3 akser 3 way angle machine vise CY	Emnestop AMS-160 Work stop tool AMS-160	Svingbart vinkelbord Adjustable angle plates	Svingbord Adjustable angle plates
			
Kæbebredde: 80 / 100 / 130 mm Jaw width: 80 / 100 / 130 mm	Universel anvendelig til bore- og fræsemaskiner Useable for milling and drilling machines	Bordstørrelse 230 x 120 mm Kan svinges fra 0° - 45° Table size 230 x 120 mm Tiltable from 0° - 45°	3 forskellige bordstørrelser 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm 3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm
Hydraulisk maskinskruestik VH Hydro machine vise VH	Højtryksmaskinskruestik PHV Hydraulic machine vise PHV	NC-maskineskruestik CHV MC compact vise CHV	Pneumatik-skruestik PQV Pneumatic quick vise PQV
			
Kæbebredde: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm	Kæbebredde: 130 / 160 / 200 / 250 mm Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm	Kæbebredde: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm	Kæbebredde: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm
Præcisionsspænder QKG Precision tool maker vise QKG	Præcisionsspænder QGG Precision tool maker vise QGG	Præcisions-sinusspænder QKJ Precision angle vise QKJ	Præcisions-sinusspænder QGJ Precision angle vise QGJ
			
Kæbebredde: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Kæbebredde: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Kæbebredde: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Kæbebredde: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm

Præcisionsspænder, 2 - dimensionel Precision universal vise	Lommeskydelære med rundskala Dial caliper	Digital lommestydelære Digital caliper	Værkstedsskydelære Mono block vernier caliper
			
Kæbebredde: 70 mm Jaw width: 70 mm	Måleområde 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm Range: 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm	Måleområde: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm Range: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm	Måleområde: 500 eller 1000 x 0,02 mm, med målekæber 150 mm Range: 500 or 1000 x 0,02 mm, with upper jaws 150 mm
Digital-værkstedsskydelære Big size digital caliper	Dybdeskydelære Depth vernier gauge	Højdemåler og ridseapparat Double beam dial height gauge	Digital højdemåler og ridseapparat Double column digital height gauge
			
Måleområde: 500 x 0,01 mm, med målekæber 200 mm Range: 500 x 0,01 mm, with upper jaws 200 mm	Måleområde: 200 x 0,02 mm, med forskudt skinne Range: 200 x 0,02 mm, with hook	Med måleür, Måleområde: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm With dial gauge, Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	Måleområde: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Kombinations-vinkelmåler Combination square set protractor	Universal-vinkelmåler Univeral bevel protractor	Målesæt 3 dele Professional measuring tool set	Målesæt 4 dele General purpose measuring tool set
			
Længde: 300 x 0,5 mm Length: 300 x 0,5 mm	Skinnelængde: 300 mm Måleområde: 0 - 360°, med lup Length: 300 mm Range: 0 - 360°, with magnifier	Skydelære, mikrometer og indvendig måleskrue i trækassette Vernier caliper, micrometer and inside micrometer in wooden box	Skydelære, mikrometer, målestav og hårvinkel i kunststofkassette Vernier caliper, micrometer, edge square and steel ruler in plastic box
Målesæt 5 dele Precision measuring tool set	Mikrometerskruer 6 dele Outside micrometer set	Mikrometerskruer 6 dele Outside micrometer set	Digital-mikrometerskrue Electronic digital micrometer
			
Måleværktøjer af rustfrit stål, rustfri mat forkromet, i trækassette Different stainless steel measuring tools, packed in wooden box	Måleområde: 0 - 150 x 0,01 mm Range: 0 - 150 x 0,01 mm	Måleområde: 150 - 300 x 0,01 mm Range: 150 - 300 x 0,01 mm	0 - 25 x 0,001 mm 25 - 50 x 0,001 mm 50 - 75 x 0,001 mm 75 - 100 x 0,01 mm

Digital-mikrometerskruer 4 dele Electronic digital micrometer set  Måleområde: 0 – 100 x 0,001 mm Range: 0 – 100 x 0,001 mm	Dybdemål Depth micrometer  Måleområde: 0 – 100 x 0,01 mm Range: 0 – 100 x 0,01 mm	Digital-dybdemål Electronic digital depth micrometer  Måleområde: 0 – 100 x 0,001 mm Range: 0 – 100 x 0,001 mm	Indvendige mikrometermål 4 dele Inside micrometer set  Måleområde: 5 – 100 x 0,01 mm Range: 5 – 100 x 0,01 mm
Digitale - indvendige mikrometerskruer 4 pcs. digital inside micrometer set  Måleområde: 5 – 100 x 0,001 mm Range: 5 – 100 x 0,001 mm	Præcisions-måleur Dial indicator general style  Måleområde: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Præcisions-måleur, støvbeskyttet Dial indicator  Måleområde: 10 x 0,01 mm Støvbeskyttet Range: 10 x 0,01 mm With dust resistant function	Måleur med stort målespænd Large size dial indicator  Måleområde: 100 x 0,01 mm Range: 100 x 0,01 mm
Digitalt måleur Digital indicator  Måleområde: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Præcisions-vippeindikator Dial test indicator  Måleområde: 0 – 0,8 x 0,01 mm Range: 0 – 0,8 x 0,01 mm	Digitalt vippeindikator Digital dial test indicator  Måleområde: 0 – 0,5 x 0,01 mm Range: 0 – 0,5 x 0,01 mm	Digital tykkelsesmåler Digital thickness gauge  Måleområde: 0 – 25 x 0,01 mm Range: 0 – 25 x 0,01 mm
Følelære 20 dele 20 pcs. feeler gauge  Måleområde: 0,05 – 1,0 mm Bladlængde: 100 mm Range: 0,05 – 1,0 mm Length: 100 mm	Universal magnetmålestativ Mechanical universal magnetic base  Hæftkraft: 50 kg Adhesive force: 50 kg	Universal magnetmålestativ Hydraulic universal magnetic base  Med hydraulisk fastklæmning Hæftkraft: 50 kg With hydraulic clamping Adhesive force: 50 kg	Parallelklods målesæt 47 dele Metric gage block set 47 pcs.  Præcision i henhold til DIN 861/1 Indhold på 1,005 – 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,005 – 100 mm

Parallelklodser i målesæt, 87 dele

Metric gage block set 87 pcs.



Præcision i henhold til DIN 861/1
Indhold på 1,001 - 100 mm
Accuracy according DIN 861/1
Sizes from 1,001 - 100 mm

Måle- og teststift, 41 dele

Precision steel plug gauge set



DIN 2269, Indhold på 1,0 - 5,0 mm
I trin på: 0,1 mm
DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm
Graduation: 0,1 mm

Måle- og testnålssæt 91 dele

Precision steel plug gauge set



DIN 2269, Indhold på 1,0 - 10,0 mm
I trin på: 0,1 mm
DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm
Graduation: 0,1 mm

Præcisions-vaterpas

Master precision level



Længde: 200 mm
Præcision: 0,02 mm
Length: 200 mm
Accuracy: 0,02 mm

Præcisionsrammevaterpas

Precision frame bubble



Mål: 200 x 200 mm
Præcision: 0,02 mm
Measurement: 200 x 200 mm
Accuracy: 0,02 mm

1-akset positionsindikator POSITRON P2

Single axis position indicator POSITRON P2



Målelængde: 600 / 1000 mm
Præcision: 0,01 mm
Sizes: 6600 / 1000 mm
Graduation: 0,01 mm

Rockwell hårdhedstester RW 150

Rockwell hardness tester RW 150



Måleområde: HRC 20 - 70
Rockwell range: HRC 20 - 70

Digital vinkelmåler

Digital angle finder



Prisbillig vinkelmåler
Måleområde: 0° - 90°
Cheap angle finder
Range: 0° - 90°

Nulindstillingsenhed NEG 50

Zero setting device NEG 50



Til at bestemme Z-aksens
referencepunkt
For setting the basing point
of the z-axis

2D-Taster

Centering indicator



Til centrering, justering, ridsning,
indstilling af nulpunktet
For centering, adjustment,
marking, zero point setting

Kantsøger

Edge finder



Skaftdiameter 10 mm
Tastehoved diam. 10 / 4 mm
Shaft diameter 10 mm
Feeler head diam. 10 / 4 mm

Kantsøger

Edge finder



Skaftdiameter 10 mm
Tastehoved diam. 10 mm
Shaft diameter 10 mm
Feeler head diam. 10 mm

Kantsøger 5 dele

Edge finder set 5 pcs.



Til at bestemme nullinjen
Med cylindrisk skaft
Using for identifying centre lines
With cylindrical shaft

Kantsøger med lysdisplay

Edge finder with indicator lamps



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

Kantsøger med lysdisplay

Edge finder with indication lamp



Med MK 2 konus
Længde: 160 mm
With MT 2 taper
Length: 160 mm

Præcisionsvinkellæresæt 10 dele

10 pcs. precision angle block set



Med følgende vinkel: 1° / 2° / 3° /
4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°
Each set include: 1° / 2° / 3° /
4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°

Universal vinkelendemålersæt, 8 dele

8 pcs. universal angle block set



Med følgende vinkel: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°
Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°

Universal vinkelendemålersæt, 17 dele

17 pcs. angle block set



Endemål fra 0,25° - 45°
Various angle blocks from 0,25° - 45°

Sæt med parallelunderlag 28 dele

Standard steel parallel set



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

Bølgeformede parallelunderlag 18 dele

Wavy parallel set



Parallelitet: +/- 0,005 mm
Parallelism: +/- 0,005 mm

Specialprisme med spændebøjle

Tool maker V-block set



Kan anvendes stående og liggende
Mål: 90 x 48 x 48 mm
Upright or reclined useable
Measurement: 90 x 48 x 48 mm

Prismepar med spændebue

Ultra precision V-block & clamp set



L / B / H: 35 x 35 x 30 mm
L / B / H: 60 x 60 x 50 mm
L / B / H: 105 x 105 x 75 mm

Permanent magnetprisme

Magnetic V-block



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

Præcisions-vinkelprisme, 0° - 60°

Adjustable angle gauge, 0° - 60°



Mål: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm
Measurement: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm

3-akset digitalt display DT 40

Digital display DT 40



Med LCD-display, universel brugbar
with LCD display, universal useable

3-akset digital visning i200

Three axis digital readout system



Med LCD-display, universel brugbar
with LCD display, universal useable

3-akset digital visning ES-12 H

Three axis digital readout system



Med LCD-display, universel brugbar
with LCD display, universal useable

3-akset digital visning ES-12 V

Three axis digital readout system



Med LCD-display, universel brugbar
with LCD display, universal useable

Længdemålesystem BB-10

Linear measuring system BB-10



Målelængder fra 100 - 500 mm
Measuring lengths from 100 - 500 mm

Længdemålesystem BB-20

Linear measuring system BB-20



Målelængder fra 100 - 500 mm
Measuring lengths from 100 - 500 mm

Længdemålesystem BB-30

Linear measuring system BB-30



Målelængder fra 550 - 1000 mm
Measuring lengths from 550 - 1100 mm

Længdemålesystem BB-40

Linear measuring system BB-40



Målelængder fra 1100 - 3000 mm
Measuring lengths from 1100 - 3000 mm

3 in 1 - Kombibor 6 dele

6 pcs. tap / drill countersink set



M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10

Boring, gevindskæring, afgratning

Drilling, thread cutting, deburring

Sæt skafftræsere 3 - 10 mm, 6 dele

2 flute HSS end mill set, 6 pcs.



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

HSS - kvalitet

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

HSS - quality

Sæt skafftræsere 4 - 16 mm, 7 dele

2 flute HSS end mill set, 7 pcs.



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

HSS - kvalitet

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

HSS - quality

Skaft-skrubfræser HSS, 7 dele

7 pcs. HSS roughing end mill set



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

I en trækasse

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

In wooden case

Skaft-skrubfræser HSS, TiN-belagt

10 pcs. TiN-coated roughing end mills



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

20 / 22 / 25 mm, i en trækasse

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

20 / 22 / 25 mm, in wooden case

Skaftfræserkassette, 12 dele

12 pcs. HSS TiN-coated end mills



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

6 stykker hver med 2 eller 4 skærekanten

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

Each 6 pcs. of 2 & 4 flute

Skaftfræserkassette, 20 dele

20 pcs. HSS TiN-coated end mills



20 dele / pieces: 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 /

12 / 14 / 16 / 20 mm

10 stykker hver med 2 eller 4 skærekanten

Each 10 pcs. of 2 & 4 flute

Skaftfræser

Carbide indexable end mill



Skaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm

med HM-vendeplatter

Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm

with carbide inserts

Skaftfræser

Carbide indexable end mill



Skaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm

med HM-vendeplatter

Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm

with carbide inserts

Skaftfræser

Carbide indexable end mill



Skaft: 16 / 20 / 25 mm,

med 20 stk. HM-vendeplatter

Shaft: 16 / 20 / 25 mm,

with 20 pcs. carbide inserts

Kombinationsfræserkassette, 12 dele

Combi milling box 12 pcs.



Hver 6 stykker skaft- eller radiusfræser

HSS-TiN belagt, 3 - 12 mm

Each 6 pcs. end mills and ball end mills

HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm

T-notfræsersæt 9 dele

HSS woodruff keyseat cutter set



TiN-belagt / TiN-coated

Størrelser / sizes:

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

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

Svalehalefræsersæt 5 dele

60 degree dovetail cutter set 5 pcs.



TiN-belagt

Størrelser: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm

TiN-coated

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

Sæt HSS-kvartcirkelfræser, 8 dele

HSS corner rounding end mill set, 8 pcs.



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

TiN-belagt, i trækasse

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

TiN-coated, in wooden case

Vendeplattefræser

Indexable carbide end mill



MK 2 - 16 mm

MK 3 - 30 mm

MT 2 - 16 mm

MT 3 - 30 mm

Maskinrivalsæt 8 dele

HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.

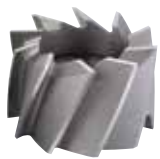


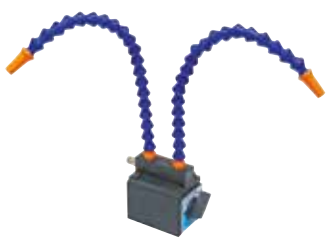
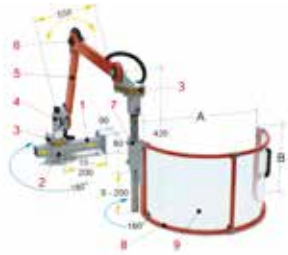
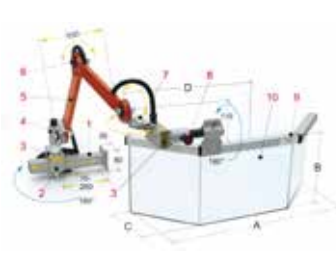
5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm

TiN-belagt

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

TiN-coated

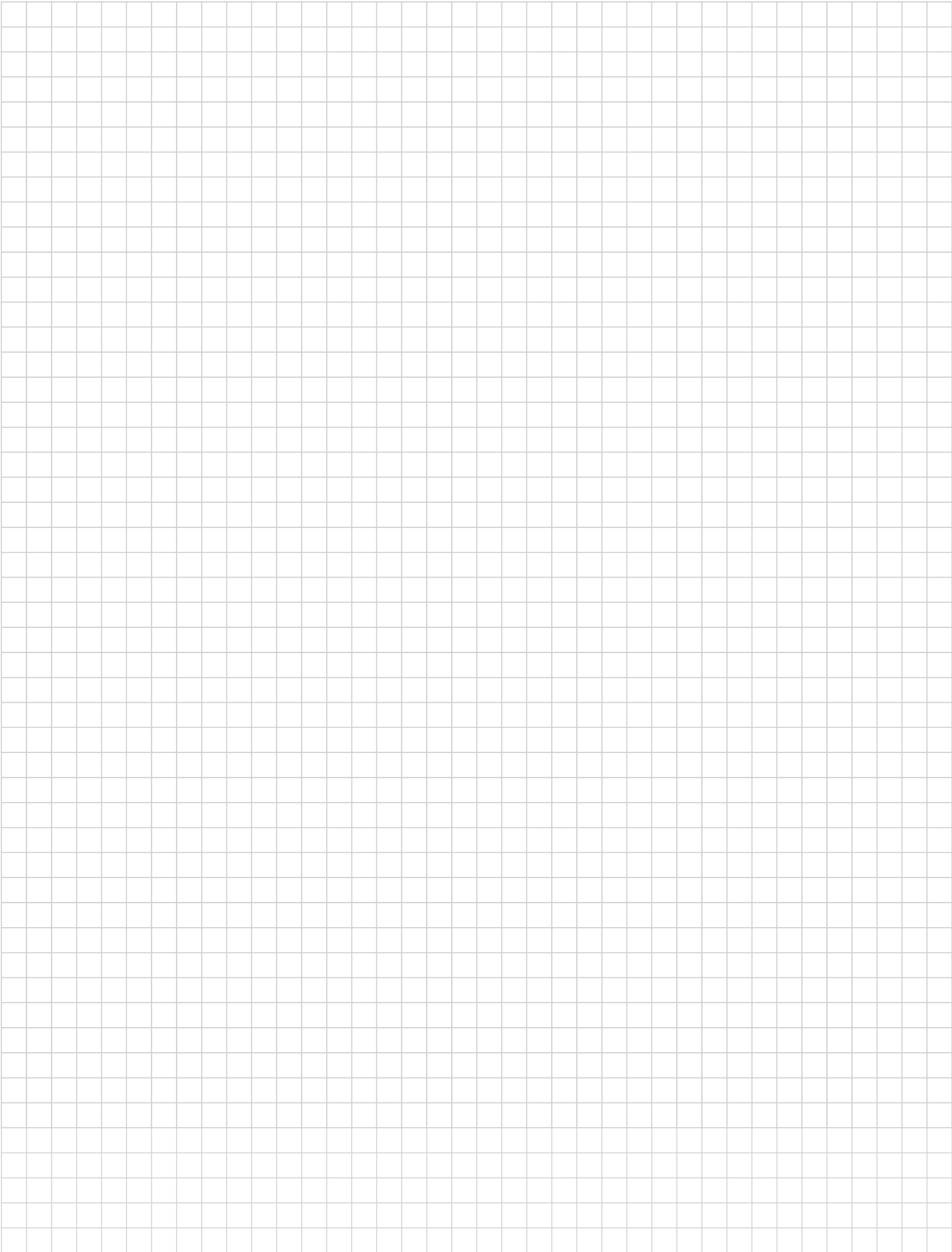
Valseplanfræser Metric shell end mill	Valseplan-skrubfræser Shell roughing end mill	Planfræser 75° 75° face milling cutter	Plan- og hjørnefræser Carbide 90° indexable face milling cutter
			
Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Højrehåndsskær Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Højrehåndsskær Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diameter: 80 / 100 / 125 mm Diameter: 80 / 100 / 125 mm	Diameter: 40 mm / B 16 50 mm / B 22 63 mm / B 22
Plan- og hjørnefræser Carbide 90° indexable face milling cutter	Plan- og hjørnefræsersæt Carbide 90° indexable face milling cutter	Rømmerivalsæt A Metric keyway broache set 2 / 3 mm	Rømmerivalsæt B / C Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm
			
Diameter: 80 mm / B 27 100 mm / B 32 125 mm / B 40	Diameter: 40 mm / 50 mm / 63 mm inkl. 20 stk. carbide platter incl. 20 pcs. carbide inserts	Hver 1 rømmerival 2 / 3 mm Hver 1 styrebøsning 6 / 8 / 10 mm Keyway size 2 / 3 mm Bushing diam. 6 / 8 / 10 mm	Hver 1 rømmerival 4 / 5 / 6 / 8 mm Hver 1 styrebøsning 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 mm
Rømmerivalsæt D Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm	Rømmerivalsæt E Keyway broache set 16 / 18 mm	Borestangssæt Brazed carbide tipped boring bar set	Cirkelskærer Taper shank HSS circular cutter
			
Hver 1 rømmerival 10 / 12 / 14 mm Hver 1 styrebøsning 32 / 34 / 35 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 / 48 / 50	Hver 1 rømmerival 16 / 18 mm Hver 1 styrebøsning 52 / 54 / 55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm	Skaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm	Holder MK 2 / MK 3 Diameter 30 - 300 mm Taper shank MT 2 / MT 3 From diameter 30 - 300 mm
Universal-kølemiddelanordning Universal coolant pump	Universal-kølemiddelanordning Universal coolant pump	Kølemiddelslange sæt 1/4" Coolant hose set	Kølemiddelslange sæt 1/2" Coolant hose set
			
Med plastbeholder (10 liter) og fleksibel slange, 230 V / 400 V With plastic tank (10 l) and flexible tube 230 V / 400 V	Kompl. med beholder (12 liter) og fleksibel slange, 230 V / 400 V Compl. with tank (12 l) and flexible tube 230 V / 400 V	28 stk., tilslutning 1/4" 28-pcs., connection 1/4"	25 stk., tilslutning 1/2" 25-pcs., connection 1/2"

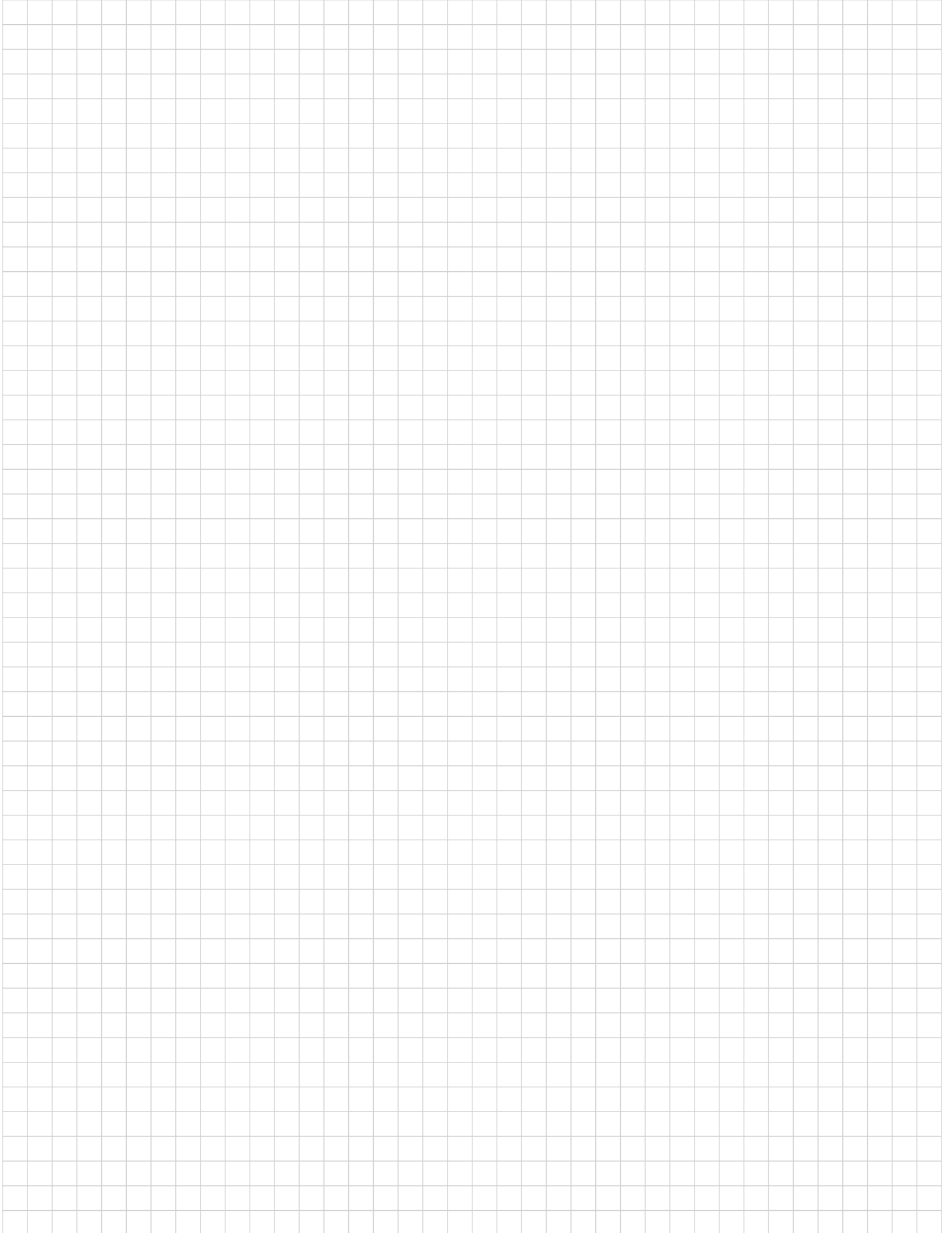
Køleslange CH2 Coolant hose CH2 	Universal kølevæskekoncentrat Universal coolant fluid 	Pneum. værktøjsspænding APD 230 Pneumatic tool clamping APD 230 	Indstillelig afdæknings-skærm Adjustable safety guard 
med magnetfod with magnetic base	MN 1103, i en 5 l beholder MN 1103, 5 l canister	Kan bruges på fræsemaskiner med spindelboring, ISO 40 holder Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper	Anvendelig til bore- og fræsemaskiner Forskellige størrelser på forespørgsel Useable for drilling and milling machines Different sizes on request
Afdæknings-skærm PFR 01 Adjustable safety guard PFR 01 	Afdæknings-skærm PFR 02 Adjustable safety guard PFR 02 	Fræsebordsfremføring FTV-1 / 230 V Auto feeder FTV-1 / 230 V 	Fræsebordsfremføring FTV-2 / 230 V Auto feeder FTV-2 / 230 V 
Anvendelig til fræsemaskiner Forskellige størrelser på forespørgsel Useable for milling machines Different sizes on request	Anvendelig til fræsemaskiner Forskellige størrelser på forespørgsel Useable for milling machines Different sizes on request	Til Bore- og fræsemaskiner KF 20 / KF 20 Super For drilling and milling machine LF 20 / KF 20 Super	Til Bore- og fræsemaskiner KF 20 L / KF 20 L Super For drilling and milling machine KF 20 L / KF 20 L Super
Fræsebordsfremføring FTV-5 / 230 V Auto feeder FTV-5 / 230 V 	Fræsebordsfremføring FTV-6 / 230 V Auto feeder FTV-6 / 230 V 	Fræsebordsfremføring FTV-8 / 230 V Auto feeder FTV-8 / 230 V 	Fræsebordsfremføring FTV-9 / 230 V Auto feeder FTV-9 / 230 V 
Til Bore- og fræsemaskiner BF 25 Super / BF 25 L Super For drilling and milling machine BF 25 Super / BF 25 L Super	Til Bore- og fræsemaskiner KF 25 D Vario / L Vario / Pro For drilling and milling machine KF 25 D Vario / L Vario / Pro	Til Bore- og fræsemaskiner BF 22 L Vario / BF 22 LD Super For drilling and milling machine BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	Til Bore- og fræsemaskiner BF 28 L Vario / BF 28 LD Super For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
Fremføringsapparat AL 280 D Power feed AL 280 D 	Fremføringsapparat AL 350 D Power feed AL 350 D 	Fremføringsapparat AL 450 D Power feed AL 450 D 	Universal bordfremføring AL 500 D Power feed AL 500 D 
Til Bore- og fræsemaskine BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Til Bore- og fræsemaskine BF 30 Super For drilling and milling machine BF 30 Super	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine BF 35 BDC / FM 45 HS / 45 HSV / 50 HSV / BF 40 HS / BF 45 HSV / BF 45 HSV Vario	Inkl. transformer, grænsekontakt, kan bruges til X-aksen Incl. transformer, limit switch, only for x-axis

Fremføringsapparat AL 500 P Power feed AL 500 P	Maskinsko MS 80 Machine mount MS 80	Maskinsko NE 80 / 120 / 160 Machine mounts NE 80 / 120 / 160	Magnetisk spånfjernelsesenhed Magnetic chip collector
			
Inkl. Højre-venstre rotation, hurtig-funktion Vertikal monteret på x-, y- og z-akse Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis	Kan belastes: 500 kg Diameter 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm	Kan belastes: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm	Nem fjernelse og opsamling af magnetisk savsmuld For easy removal of chips
LED-maskinlys med fleksibel arm LED lamp with hinged bracket	Maskinlampe LED 2 LED lamp 2	Maskinlampe LED 3 LED lamp 3	Maskinlampe LED 3-130 LED lamp 3-130
			
Spænding: 230 V Med fleksibel arm og magnet Voltage: 230 V With flexible arm and magnet	Spænding: 24 V og 230 V med transformer Med fleksibel arm Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm	Spænding: 24 V Diameter: valgfri 90 eller 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm	Spænding: 230 V Med transformer Voltage: 230 V With transformer
Maskinlampe LED 4 LED lamp 4	Maskinlampe LED 4 LED lamp 4	Forstørrelseslys Magnifier lamp	
			
Spænding: 24 V Voltage: 24 V	Spænding: 230 V Med transformer Voltage: 230 V With transformer	Spænding: 230 V / 22 W Voltage: 230 V / 22 W	

Understel til KF 10 / KF 10 HS Stand f. KF 10 / KF 10 HS	Understel BF 0 med spånbakke Stand BF 0 with chip tray	Understel BF 1 med spånbakke Stand BF 1 with chip tray	Understel BF 2 med spånbakke Stand BF 2 with chip tray
			
Til Bore- og fræsemaskiner KF 10 / KF 10 HS For drilling and milling machine KF 10 / KF 10 HS	Til Bore- og fræsemaskiner KF 16 Vario / KF 16 L Vario For drilling and milling machine KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super / KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top
Understel Deluxe til BF 28 BDC Stand Deluxe f. BF 28 BDC	Understel BF 2 Deluxe Stand BF 2 Deluxe with chip tray	Understel BF 3 med spånbakke Stand BF 3 with chip tray	Understel BF 3 Deluxe Stand BF 3 Deluxe with chip tray
			
Til Bore- og fræsemaskiner BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV
Understel BF 5 Stand BF 5	Understel BF 5 Deluxe Stand BF 5 Deluxe with chip tray	Understel BF 6 med kølemiddelbakke Stand BF 6 with coolant tray	Understel BF 6 Deluxe Stand BF 6 Deluxe
			
Til Bore- og fræsemaskiner BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC For drilling and milling machine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super / BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Til Bore- og fræsemaskiner For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV

noter





Forhandler



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