

05 | 2025

PORA- JA JYRSINKONEET



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

Pora- ja jyrsinkoneet

KF 10 -pora- ja jyrsinkone soveltuu pienen kokonsa ansiosta erinomaisesti koneharrastelijoille kevyisiin jyrsintöihin.

Mallissa KF 10 L on suurempi työpöytä ja pitempi pöydän liike.

KF 10 KF 10 L

- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: tasojyrsintä, urajyrsintä, ym.
- Jyrsinkara, joka voidaan säätää tarkasti jossata-asteikolla varustetulla käsipyörällä
- Elektronisesti ohjattu, portaaton kierrosluvunsäätö tarkkaan työskentelyyn
- Laaja kierroslukualue (2 vaihetta) 100 - 2000 rpm
- Lohenpyrstöjohteet kaikissa akseleissa, voidaan säätää kiiloilla
- Vakiona karan suunnanvaihto
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus
- Mitta-asteikko ilmoittaa porausvyvyyden
- Vakaa ja värinätön jalusta harmaarautaa

KF 10, kallistettava jyrsinpää (vakiona) mahdollistaa laajemman käyttöalueen



Kytkimet on asennettu selkeästi jyrsinpäähän



Lisävarusteena pikaistukka 1 - 10 mm / B 12



Karassa hienosäätö tarkkaa työskentelyä varten



Ristisyöttöpöytä, jossa 3 T-uraa, tarkasti työstetty pinta

Vakiovarusteet:

- Poraistukka 1 - 10 mm / B 12
- Poraistukan tuurna MK 2 / B 12
- Vetokara M 10
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- 4 T-uramutteria M6
- Käyttötyökalut

Variaattorilla

Tekniset tiedot	KF 10 / KF 10 L
Porausteho teräkseen	10 mm
Otsajyrsin maks.	20 mm
Varsijyrsin maks.	10 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	140 mm
Etäisyys kara / pöytä	80 - 260 mm
Karanliike	30 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	L= 100 - 1000 rpm H= 100 - 2000 rpm
Karan kartio	MK 2
Pöydän koko	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Liike (x / y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	180 mm
Jyrsinpään kallistus	-45° - +45°
T-urien leveys	8 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,15 kW / 0,25 kW
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,25 kW / 0,35 kW
Jännite	230 V
Koneen mitat (L x S x K)	420 x 343 x 720 mm
Paino n.	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Lisävarusteet:

Jyrsinistukkasarja ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-osainen
 Kiristysholkkisarja MK 2, 3 - 10 mm, 6-osainen
 Vaaka- ja pystypöytä RT 3
 Kiinnitystyökalusarja 24-osainen, 8 mm, M 6
 Pikakiristysruuvipenkki SP 55
 Varsijyrsinsarja 3 - 10 mm, 6-osainen
 Kääntöteräjäyrsin 16 mm, MK 2
 Jalusta

Tuotenr. ALV 0%
 26-1001
 26-1015
 27-1030
 28-1012
 28-2045
 42-1000
 42-1025
 56-1000

Pora- ja jyrsinkoneet

KF 10 HS

KF 10 HS -mallissa on tasavirtamoottorin ansiosta erittäin tasainen käynti sekä tasainen karan työskentely. Hyvän hinta-laatu-suhteensa ansiosta tämä malli on ihanteellinen pienoismallien rakentajille ja kodin remontoijille.

- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: tasojyrsintä, urajyrsintä, ym.
- Jyrsinkara, joka voidaan säätää tarkasti jossata-asteikolla varustetulla käsipyörällä
- Elektronisesti ohjattu, portaaton kierrosluvun säätö tarkkaan työskentelyyn
- Laaja kierroslukualue 100 - 5000 rpm
- Lohenpyrstöjohteet kaikissa akseleissa, voidaan säätää kiiloilla
- Vakiona karan suunnanvaihto
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus
- Mitta-asteikko ilmoittaa porausvyödyden
- Vakaa ja värinätön jalusta harmaarautaa



Karan säätö valinnaisesti käsikahvan avulla tai hienosäätö käsipyörällä.



Elektroninen, portaaton kierrosluvun säätö, digitaalinen näyttö helpottaa lukemista.



Z-akselin liike helposti luettavissa asteikosta.



Iso ristsiyöttöpöytä, jossa on 3 T-uraa

Vakiovarusteet:

- Poraistukka 1 - 10 mm / B 12
- Poraistukan tuurna MK 2 / B 12
- Vetokara M 10
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- 4 T-uramutteria M6
- Käyttötökalut

Tekniset tiedot	KF 10 HS
Porausteho teräkseen	10 mm
Otsajyrsin maks.	20 mm
Varsijyrsin maks.	10 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	140 mm
Etäisyys kara / pöytä	90 - 260 mm
Karanliike	30 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	100 - 5000 rpm
Karan kartio	MK 2
Pöydän koko	400 x 145 mm
Liike (x / y)	330 / 170 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	170 mm
T-urien leveys	8 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,25 kW
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,35 kW
Jännite	230 V
Koneen mitat (L x S x K)	520 x 480 x 750 mm
Paino n.	50 kg
Tuotenr.	02-1007



Variaattorilla

Max. Nopeus
5000 rpm

Hiiletän
tasavirtamoottori

Lisävarusteet:

- Jyrsinistukkasarja ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-osainen
- Kiristysolkisarja MK 2, 3 - 10 mm, 6-osainen
- Vaaka- ja pystypöytä RT 3
- Kiinnitystökalusarja 24-osainen, 8 mm, M 6
- Pikakiinnitysvipenki SP 55
- Varsijyrsinsarja 3 - 10 mm, 6-osainen
- Kääntöteräjäyrsin 16 mm, MK 2
- Jalusta

Tuotenr.	ALV 0%
26-1001	
26-1015	
27-1030	
28-1012	
28-2045	
42-1000	
42-1025	
56-1000	

Jyrsinkoneet

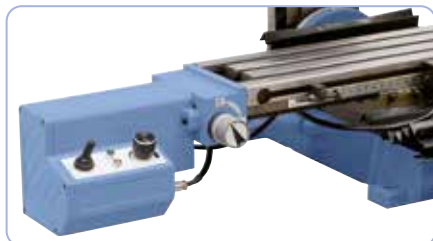
Tarkka KF 20 ja KF 20 L jyrsinkoneet soveltuu ihanteellisesti pienten työkalupaleiden poraamiseen, jyrsimiseen ja upotuksien tekemiseen. Pienen ja tärinättömän rakenteensa ansiosta tätä mallia käyttävät vaateliaat pienoismallien rakentajat.

KF 20 KF 20 L

- Yksitellen kiinnitettävät ohjaimet takaavat tasaisen jyrsintäjälen
- Kallistettava jyrsinpää takaa laajemman käyttöalueen (-45° - +45°)
- Elektronisesti ohjattu, portaaton kierrosluvunsäätö
- Laaja kierroslukualue (2 vaihetta) 0 - 2500 rpm
- Poraussyvyys on helposti luettavissa jossata-asteikolta
- Lohenpyrstöjohteet x-, y- ja z-akselissa
- Jyrsinkara, jossa tarkka hienosäätö
- Jyrsin: karan säätö käsipyörällä
- Pora: karan säätö kiristysnupilla



Mekaaninen kierrosluvun säätö ja portaattomasti säädettävä tasavirtamoottori



Ristisyöttöpöytä laadukasta harmaarautaa. Jyrsinpöydän syöttö FTV 1 saatavissa halutessa (KF 20)



KF 20, jonka kallistettava jyrsinpää (vakiona) mahdollistaa laajemman käyttöalueen

KF 20 L

Pöydän koko
460 x 120 mm

Portaaton kierrosluvunsäätö

Vakiovarusteet:

- Poraistukka 1 - 13 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetokara M 12
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Avain

BERNARDO®
HOBBY

Tekniset tiedot

KF 20 / KF 20 L

Porausteho teräkseen	13 mm
Otsajyrsin maks.	30 mm
Varsijyrsin maks.	16 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	165 mm
Etäisyys kara / pöytä	100 - 290 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	L= 0 - 1000 rpm H= 0 - 2500 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko KF 20	385 x 90 mm
Pöydän koko KF 20 L	460 x 120 mm
Liike KF 20 (x / y)	235 / 100 mm
Liike KF 20 L (x / y)	300 / 130 mm
Jyrsinpään kallistus	-45° - +45°
Jyrsinpään korkeuden säätö	190 mm
T-orien leveys	12 mm
Moottorin antotohe S ₁ 100%	0,35 kW / 230 V
Moottorin ottotohe S ₆ 40%	0,55 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)	510 x 550 x 760 mm
Paino n.	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Lisävarusteet:

	Tuotnr.	ALV 0%
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-osainen	26-1003	
Kristysholkkisarja MK 3, 4 - 16 mm, 7-osainen	26-1016	
Vaaka- ja pystypöytä RT 3	27-1030	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 12 mm, M 10	28-1000	
3-akselidigitaalinäyttö KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
3-akselidigitaalinäyttö KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Asennuskustannukset 3-akselidigitaalinäytölle / sarja	37-3083	
Varsijyrsinsarja 4 - 16 mm, 7-osainen	42-1005	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Jyrsinpöydän syöttö FTV 1 / 230 V varten KF 20	53-1013	
Jyrsinpöydän syöttö FTV 2 / 230 V varten KF 20 L	53-1014	
BF 1 -jalusta, jossa lastuallas	56-1005	

Jyrsinkoneet

Jyrsinkoneet KF 20 Super ja KF 20 L Super on harjattoman tasavirtamoottorin ansiosta erittäin tasainen käynti sekä tasainen karan työskentely koko kierroslukualueella.

KF 20 Super KF 20 L Super

- Harjaton tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin matalimmalla kierroslukualueella
- Portaattomasti säädettävä kierrosluku sovitettavissa kulloiseenkin työkappaleeseen
- Lohenpyrstöjohteet x-, y- ja z-akselissa, välyksetön, säädetään kiiloilla
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla
- Ristisyöttöpöytä, T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Huoltovapaa 500 W käyttömoottori, jossa on erittäin tasainen käynti
- Yksitellen kiinnitettävät ohjaimet takaavat tasaisen jyrsintäjäljen



Saatavana valinnaisesti digitaalinen kierroslukunäyttö.



Suurikokoinen kiristysnuppi karan kevyeen säätämiseen porauksen aikana, käsipyörä hienosäätöön jyrsinnän aikana.



Hiiletän tasavirtamoottori

Kuvassa jyrsinmen pöydän syöttö
FTV 2 ja 3-akselidigitaalinenäyttö
DT20



Miellyttävä
käyttöä

KF 20 L Super

x: 300 mm

y: 130 mm

Tekniset tiedot

KF 20 Super / KF 20 L Super

Porausteho teräkseen	13 mm
Otsajyrsin maks.	30 mm
Varsijyrsin maks.	16 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	165 mm
Etäisyys kara / pöytä	95 - 285 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	100 - 2500 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko KF 20 Super	385 x 90 mm
Pöydän koko KF 20 L Super	460 x 120 mm
Liike KF 20 Super (x / y)	235 / 100 mm
Liike KF 20 L Super (x / y)	300 / 130 mm
Jyrsinpään kallistus	-45° - +45°
Jyrsinpään korkeuden säätö	190 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,75 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	520 x 500 x 740 mm
Paino n.	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

* KF 20 Super / ilman jalusta

Vakiovarusteet:

- Poraistukka 1 - 13 mm / B 16
- Vetokara M 12
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Avain

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Digitaalinen kierroslukunäyttö	03-1555	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-osainen	26-1003	
Vaaka- ja pystypöytä RT 3	27-1030	
Pikakiristysruuvipenkki SP 80	28-2046	
3-akselidigitaalinenäyttö KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
3-akselidigitaalinenäyttö KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Asennuskustannukset 3-akselidigitaalinenäytölle / sarja	37-3083	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-os.	42-1019	
Kääntöteräjäyrsin 30 mm, MK 3	42-1026	
Jyrsinpöydän syöttö FTV 1 / 230 V varten KF 20	53-1013	
Jyrsinpöydän syöttö FTV 2 / 230 V varten KF 20 L Super	53-1014	
Jalusta BF 1	56-1005	

Pora- ja jyrsinkone

KF 16 Vario

Tarkka KF 16 Vario -pora- ja jyrsinkone soveltuu ihanteellisesti pienten työkalupaleiden poraamiseen, jyrsimiseen ja upotuksien tekemiseen. Pienen ja tärinättömän rakenteensa ansiosta tätä mallia käyttävät harrastelijat ja kotinikkarit.

- Erittäin turvallinen korkeussäädettävän ja mikrokytkimellä varustetun istukansuojuksen ansiosta
- Lohenpyrstöjohteet kaikissa akseleissa, voidaan säätää kiiloilla
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: tasojyrsintä, urajyrsintä, ym.
- Massiivinen ristisyöttöpöytä, jossa helposti luettava pituusmitta-asteikko
- Elektronisesti ohjattu, portaaton kierrosluvunsäätö tarkkaan työskentelyyn
- Vakaa ja tärinätön jalusta harmaarautaa
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus
- Molemminpuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°
- Laaja kierroslukualue (2 vaihetta) 50 - 2250 rpm

BERNARDO®
www.bernardo.at

HOBBY


Selkeästi asennetut kytkimet ja ohjaimet



Ristisyöttöpöytä, jossa 3 T-uraa, tarkasti työstetty pinta

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinytö DT 40 (Tuotenr. 02-1019A)
- Vetokara M 10
- Poraistukan tuurna MK 2 / B 16
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Käyttötyökalut

Kuva alustasta BF 1 (lisävarusteet) ja käännetyistä jyrsinpäästä



Karankartio MK 2

**Paras
hinta**

Tekniset tiedot

KF 16 Vario

Porausteho teräkseen	16 mm
Otsajyrsin maks.	50 mm
Varsijyrsin maks.	20 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	170 mm
Etäisyys kara / pöytä maks.	275 mm
Karanliike	50 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1125 / 100 - 2250 rpm
Karan kartio	MK 2
Pöydän koko	400 x 120 mm
Liike (x / y)	230 / 140** mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	200 mm
T-urien leveys	10 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	530 x 490 x 820 mm
Paino n.	60 kg
Tuotenr.	02-1019
	02-1019A (sis. digitaalinytö)

* ilman jalusta

** 120 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinytö

**Portaaton
kierrosluvunsäätö**

Variaattorilla

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaite SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Tasojyrsin- ja avaruspää halkaisija 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1014	
Jyrsinistukkasarja ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-osainen	26-1001	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-osainen	26-1002	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004B	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 L	27-1031	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 10 mm, M 8	28-1004	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 75	28-2026	
Varsijyrsinsarja 4 - 16 mm, 7-osainen	42-1005	
Varrellinen rouhintajyrsin HSS, 6 - 20 mm, 7-osainen	42-1010	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-os.	42-1019	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
BF 0 -jalusta, jossa lastuallas	56-1004	
BF 1 -jalusta, jossa lastuallas	56-1005	

Pora- ja jyrsinkone

KF 16 L Vario

Pienessä ja kompaktissa KF 16 L Vario -pora- ja jyrsinkoneessa on vakiona digitaalinen kierrosluvun ja karanliikkeen näyttö. Tätä mallia käyttävät vaateliaat hienomekaanikot ja pienoismallien rakentajat.

- Vakaa ja tärinätön jalusta harmaarautaa
- Säädetävät lohenpyrstöjohteet x-, y- ja z-akseleille
- Portaattomasti säädettävä kierrosluku 50 - 1125 / 100 - 2250 rpm
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin matalimmalla kierroslukualueella
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°
- Hiottujen hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Karan tarkka säätö jyrsinnän aikana käsipyörän avulla
- Monipuolisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: kierteitys, urajyrsintä, ym.



Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö



Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinen näyttö DT 40 (Tuotenr. 02-1021A)
- Vetokara M 10
- Karanliikkeen digitaalinen näyttö
- Digitaalinen kierrosluvun näyttö
- Poraistukan tuurna MK 2 / B 16
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Käyttötyökalut

Portaaton kierrosluvunsäätö

Kuva alustasta BF 1 (lisävarusteet) ja käännetyistä jyrsinpäästä

Pääkaran laakerointi P5-laatua



Erittäin iso, kuulalaakeroitu kara takaa hyvän pyörimistarkkuuden



Pöydän koko
500 x 140 mm

Digitaalinen näyttö
poraussyvyydelle

Pyörimis tarkkuus
≤ 0,015 mm

Tekniset tiedot

KF 16 L Vario

Porausteho teräkseen	16 mm
Otsajyrsin maks.	50 mm
Varsijyrsin maks.	20 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	170 mm
Etäisyys kara / pöytä maks.	275 mm
Karanliike	50 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1125 / 100 - 2250 rpm.
Karan kartio	MK 2
Pöydän koko	500 x 140 mm
Liike (x / y)	365 / 140** mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	200 mm
T-urien leveys	10 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	610 x 500 x 820 mm
Paino n.	65 kg
Tuotenr.	02-1021
	02-1021A (sis. digitaalinen näyttö)

* ilman jalusta

** 120 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinen näyttö

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaite SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Tasojyrsin- ja avaruspää halkaisija 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1014	
Jyrsinistukkasarja ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-osainen	26-1001	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-osainen	26-1002A	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004B	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 S	27-1034	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 10 mm, M 8	28-1004	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 75	28-2026	
Kaksiakselinen tarkkuuskoneruuvipuristin PTS 75	28-2032	
3-akselidigitaalinen näyttö DT 40 (itseasennettava)	37-32445	
Varsijyrsinsarja, TIN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
BF 0 -jalusta, jossa lastuallas	56-1004	
BF 1 -jalusta, jossa lastuallas	56-1005	

Pora- ja jyrsinkone

KF 18 Top

**Paras
Hinta**

**Karan kartio
MK 2**

- Laaja kierroslukualue 50 - 3000 rpm, 2-vaiheisen vaihteiston ansiosta optimaalinen voimansiirto
- Portaaton kierrosnopeuden säätö, kierrosluvun voi sovittaa portaattomasti työkappaleen mukaan
- Malli saatavissa myös 3-akselisen digitaalinäyttö DT 40 kanssa (tuotenro 02-10221)
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim. urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin alhaisemmalla kierroslukualueella
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Sis. EMC-suodattimen, suojaa sähkölaitteita sähkömagneettisilta häiriöiltä
- Vakiona suunnanvaihto kierteitykseen
- Kuulalaakereiden ansiosta karan pyörimistarkkuus on erittäin hyvä ($\leq 0,015$ mm)
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörällä



Valinnaisesti saatavissa oleva pyöreä pöytä lisää käyttömahdollisuuksia.



Haluttaessa kone voidaan varustaa avaruspäällä.



2D-anturi poraamiseen



Kone voidaan varustaa kierteitystä varten M5 - M12 kierteityslaitteella.



Jyrsintä tarkkuuskoneruuvipuristimella PS 75



Lisävarusteet: Reunatunnistin, jossa valonäyttö MK 2



Jyrsintä taso- ja kulmajyrsimellä (tuotenro 42-1057)



Valinnaisesti toimitettavissa: varsijyrsin ja KM-kääntöterät

Tekniset tiedot	KF 18 Top
Porausteho teräkseen	18 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm
Varsijyrsin maks.	20 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	195 mm
Etäisyys kara/pöytä min./maks.	110/280 mm
Karanliike	52 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1500/100 - 3000 rpm
Karan kartio	MK 2
Pöydän koko	500 x 180 mm
Liike (x / y)	285 / 160** mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	170 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	740 x 640 x 850 mm
Paino n.	95 kg
Tuotenr.	02-1022 (sis. digitaalinäyttö)

* ilman jalusta

** 135 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinäyttö

**Digitaalinäyttö
kierrosluvulle**

**Tasavirtamoottorin
sisäännotteho 500 W**

**Digitaalinäyttö
poraussyvyydelle**

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö DT 40 (Tuotenr. 02-10221)
- Poraistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 2 / B 16
- Vetokara M 10
- LED-valo
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Energiaketju
- Käyttötyökalut

Moderni muotoilu

Pora- ja jyrsinkoneessa KF 18 Top on vakiona laadukas tasavirtamoottori. Olennaisimmat sen tuomat edut ovat suuri vääntömomentti alemmalla kierroslukualueella ja melkein muuttumaton kierrosluku kuormituksessa. Tätä mallia käyttävät etupäässä ammattilaiset, pienoismallien rakentajat ja oppilaitokset

KF 18 Top

Pora- ja jyrsinkoneet



Suurikokoinen kiristysnappi karan kevyeen säätämiseen porauksen aikana, käsipyörä hienosäätöön jyrsinnän aikana.



Molemminpuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°

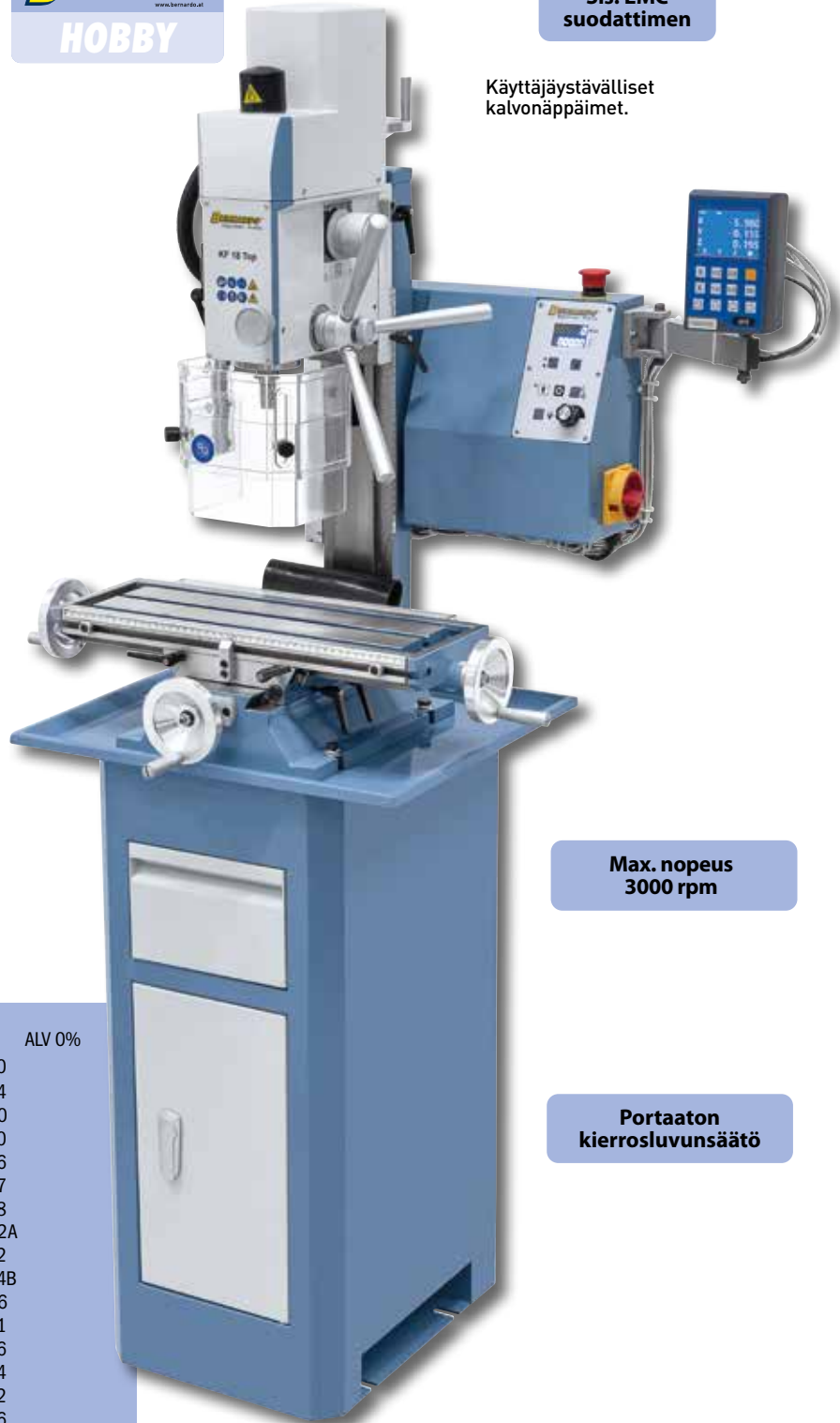


x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla

BERNARDO®
HOBBY

Sis. EMC suodattimen

Käyttäjäturvalliset kalvonäppäimet.



Max. nopeus
3000 rpm

Portaaton
kierrosluvunsäätö

Pääkaran laakerointi
P5-laatua

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 12 mm / M10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 S	27-1034	
Varrellinen rouhintajyrsin HSS, 6 - 20 mm, 7-osainen	42-1010	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-osainen	26-1002A	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-osainen	26-1002	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004B	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 75	28-2026	
Kolmiakselinen tarkkuuskoneruuvipuristin PGS 50	28-2041	
Kierteityslaitte Super M 5 - M 12	24-1096	
Tasojyrsin- ja avarruspää halkaisija 50 mm, sis. poravarasiterän	25-1014	
Reunatunnistin, jossa valonäyttö MK 2	32-1062	
Reunatunnistin halkaisija 10 mm / 4 mm	32-1066	
Suuntaispaletti 28-osainen	35-1020	
Jalusta BF 2 jossa lastuallas	56-1010	
Jalusta BF 2 Deluxe jossa lastuallas	56-1011	

Pora- ja jyrsinkoneet

KF 25 D Vario

- Monipuolisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: kierteitys, urajyrsintä, ym.
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Vakiona suunnanvaihto kierteitykseen
- Ergonomisesti asennetut kytkimet ja ohjaimet
- Massiivinen ristisyöttöpöytä, jossa helposti luettava pituusmitta-asteikko
- Kierrosluvun voi sovittaa portaattomasti työkappaleen mukaan
- 2-vaiheinen koneisto optimaaliseen voimansiirtoon
- Kuulalaakereiden ansiosta karan pyörimistarkkuus on erittäin hyvä ($\leq 0,015$ mm)
- Vakiovarusteena digitaalinen karanliikkeen ja kierrosluvun näyttö
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla
- Sis. EMV-suodattimen; suojaa sähkölaitteita sähkömagneettisilta häiriöiltä

Variaattorilla



Vakiovarusteena digitaalinen kierrosluvun näyttö ja suunnanvaihtolaite



Haluttaessa kone voidaan varustaa avaruspäällä.



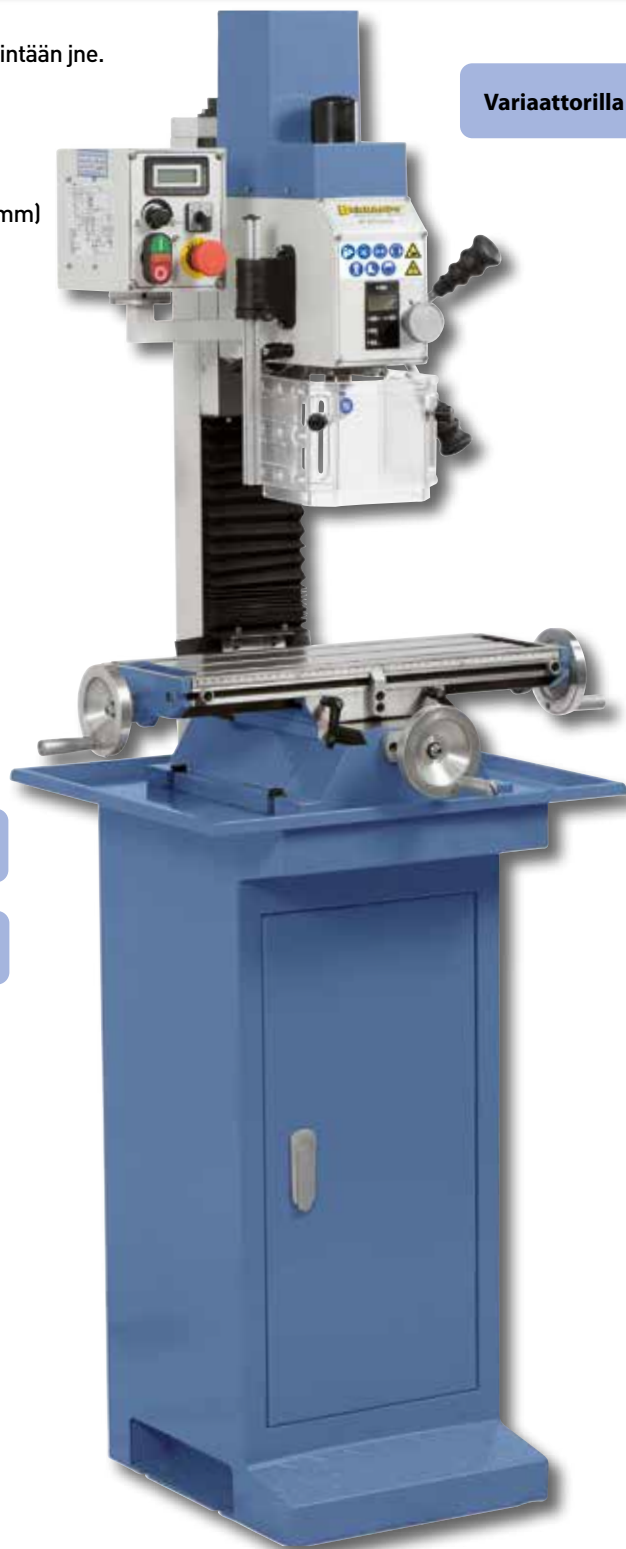
Lisävarusteena portaattomasti säädettävä pöydänsyöttö edistää tehokkuutta.

Keskitystarkkuus
 $\leq 0,015$ mm

Pääkaran laakerointi
P5-laatu

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY



Tekniset tiedot	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Porausteho teräkseen	20 mm	20 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm	63 mm
Varsijyrsin maks.	20 mm	20 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	170 mm	170 mm
Etäisyys kara/pöytä min./maks.	45/325 mm	45/325 mm
Karanliike	52 mm	52 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1125 / 100 - 2250 rpm	
Karan kartio	MK 2	MK 2
Pöydän koko	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Liike (x / y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	275 mm	275 mm
T-urien leveys	12 mm	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Paino n.	110 kg	120 kg
Tuotenr.	02-1026	02-1028
Tuotenr. sis. 3-akselidigitaalinen näyttö	02-1027C	02-1029C

* ilman jalusta

** 125 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinen näyttö

KF 25 D Vario- ja KF 25 L Vario -pora- ja jyrsinkoneiden perusvarustukseen kuuluvat digitaalinen kierrosluvun ja karanliikkeen näyttö. Lisäksi KF 25 L Variossa x-akselin liike on 490 mm. Näitä koneita käyttävät sekä ammattilaiset että pienoismallien rakentajat ja oppilaitokset.

KF 25 L Vario



Vakiovarusteena digitaalinen näyttö Bernardo DT 40 x-, y- ja z-akselille (tuotenro 02-1027C / 02-1029C).

Saatavana nyt 3-akselin digitaalinen näyttö varustettuna



Saatavissa oleva lisävaruste: reunatunnistin

Jyrsinpää



Mutteripääjyrsin



Kone voidaan varustaa kierteitystä varten M5 - M12 kierteityslaitteella.

KF 25 L Vario
Pöydän 700 x 180 mm

BERNARDO
HOBBY



Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 12 mm / M10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 S	27-1034	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-osainen	26-1002	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 2, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1005	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Kolmiakselinen tarkkuuskoneruuvipuristin PGS 50	28-2041	
Kierteityslaitte Super M 5 - M 12	24-1096	
Tasojyrsin- ja avaruuspää halkaisija 50 mm, sis. poravarjiterän	25-1014	
1 akselin asemanäyttö POSITRON P2 (itseasennettava)	37-1050	
3-akselidigitaalinen näyttö DT 40 (D Vario, itseasennettava)	37-32446	
3-akselidigitaalinen näyttö DT 40 (L Vario, itseasennettava)	37-32447	
Reunatunnistin, jossa valonäyttö MK 2	32-1062	
Jyrsinpöydän syöttö FTV 6 / 230 V	53-1018	
Jalusta BF 2 jossa lastuallas	56-1010	
Jalusta BF 2 Deluxe jossa lastuallas	56-1011	

Vakiovarusteet:

- Poraistukan tuurna MK 2 / B 16
- Vetokara
- Pöydän pituus 700 mm (KF 25 L Vario)
- Karanliikkeen digitaalinen näyttö

- Digitaalinen kierrosluvun näyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Käyttötyökalut

Pora- ja jyrsinkone

KF 26 L Top

- Laaja kierroslukualue 60 - 2700 rpm, 2-vaiheisen vaihteiston ansiosta optimaalinen voimansiirto
- Portaaton kierrosnopeuden säätö, kierrosluvun voi sovittaa portaattomasti työkappaleen mukaan
- Mallia toimitetaan myös varustettuna portaattomalla jyrsinpöydänsyötöllä ja 3-akseli-digitaalinäytöllä DT 40
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim. urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin alhaisemmalla kierroslukualueella
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Sis. EMC-suodattimen, suojaa sähkölaitteita sähkömagneettisilta häiriöiltä
- Vakiona suunnanvaihto kierteitykseen
- Kuulalaakereiden ansiosta karan pyörimistarkkuus on erittäin hyvä ($\leq 0,015$ mm)
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörällä

**Portaaton
kierrosluvunsäätö**

**Paras
Hinta**



Käyttäjätasaväliset kalvonäppäimet. Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö



Jyrsintä taso- ja kulmajyrsimellä (tuotenro 42-1057)



Valinnaisesti saatavissa oleva pyöreä pöytä lisää käyttömahdollisuuksia.



x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla

**Tasavirtamoottorin
sisäännotteho 600 W**



Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö DT 40 (Tuotenr. 02-1024 / 02-10240)
- Poraistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 2 / B 16
- Vetokara
- x-akselin syöttö (Tuotenr. 02-10231 / 02-10240)
- LED-valo
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Energiaketju
- Käyttötyökalut

Moderni muotoilu

BERNARDO®
HOBBY

Tekniset tiedot

KF 26 L Top

Porausteho teräkseen	20 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm
Varsijyrsin maks.	20 mm
Etäisyys karaa pylvääseen	190 mm
Etäisyys kara/pöytä min./maks.	95/270 mm
Karanliike	54 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	60 - 1400/90 - 2700 rpm
Karan kartio	MK 2
Pöydän koko	700 x 180 mm
Liike (x / y)	490** / 160*** mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	175 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	940 x 660 x 840 mm
Paino n.	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top jossa syöttö	02-10231
KF 26 L Top jossa digitaalinäyttö	02-1024
KF 26 L Top jossa syöttö ja digitaalinäyttö	02-10240

* ilman jalusta

** 435 mm syötöllä varustetussa mallissa

*** 130 mm mallissa jossa on 3-akselidigitaalinäyttö

Pora- ja jyrsinkoneessa KF 26 L Top on vakiona laadukas tasavirtamoottori. Olennaisimmat sen tuomat edut ovat suuri vääntömomentti alemmalla kierroslukualueella ja melkein muuttumaton kierrosluku kuormituksessa. Tätä mallia käyttävät etupäässä ammattilaiset, pienoismallien rakentajat ja oppilaitokset

KF 26 L Top



Suurikokoinen kiristysnuppi karan kevyeen säätämiseen porauksen aikana, käsipyörä hienosäätöön jyrsinnän aikana.



Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°

UUTUUS

Digitaalinen näyttö kierrosluvulle

Karan kartio MK 2

Suojaus sähköjohdon päällä



Vakiovarusteena oleva portaattomasti säädettävä jyrsinpöydän syöttö lisää käyttömu- kavuutta (Tuotenr. 02-10231 / 02-10240).

Pöydän koko 700 x 180 mm

Pääkaran laakerointi P5-laatu

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 12 mm / M10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 S	27-1034	
Jakopää BS-0	27-1045	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-osainen	26-1002A	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-osainen	26-1002	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004B	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Kolmiakselinen tarkkuuskoneruuvipuristin PGS 50	28-2041	
Kierteityslaite Super M 5 - M 12	24-1096	
Tasojyrsin- ja avaruspää halkaisija 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1014	
Reunatunnistin halkaisija 10 mm / 4 mm	32-1066	
2-D-keskitys- ja piiritoituslaite	32-1070	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
3-akselidigitaalinen näyttö DT 40 (itseasennettava)	37-3244	
Jalusta BF 2 jossa lastuallas	56-1010	
Jalusta BF 2 Deluxe jossa lastuallas	56-1011	

Pora- ja jyrsinkone

KF 25 Pro

- Laaja kierroslukualue 50 - 3000 rpm, 2-vaiheisen vaihteiston ansiosta optimaalinen voimansiirto
- Portaaton kierrosnopeuden säätö, kierrosluvun voi sovittaa portaattomasti työkappaleen mukaan
- Mallia toimitetaan myös varustettuna portaattomalla jyrsinpöydänsyötöllä ja 3-akseli-digitaalinäytöllä
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim. urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin alhaisemmalla kierroslukualueella
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Sis. EMC-suodattimen, suojaa sähkölaitteita sähkömagneettisilta häiriöiltä
- Vakiona suunnanvaihto kierteitykseen
- Kuulalaakereiden ansiosta karan pyörimistarkkuus on erittäin hyvä ($\leq 0,015$ mm)
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörällä

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY



Jakopää BS-0:
optimaalinen
akselityöstöön



Haluttaessa kone voidaan
varustaa avarruspäällä.



Vakiovarusteena
digitaalinen
kierrosluvunnäyttö ja
suunnanvaihtolaite

**Portaaton
kierrosluvunsäätö**

**Pöydän koko
700 x 180 mm**

**Paras
Hinta**

Tekniset tiedot

KF 25 Pro

Porausteho teräkseen	20 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm
Varsijyrsin maks.	20 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	170 mm
Etäisyys kara/pöytä min./maks.	45/325 mm
Karanliike	52 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1500/100 - 3000 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko	700 x 180 mm
Liike (x / y)	490** / 150 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	275 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	950 x 560 x 930 mm
Paino n.	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro jossa syöttö	02-1032
KF 25 Pro jossa syöttö ja digitaalinäyttö	02-1033B

* ilman jalusta

** 470 mm syötöllä varustetussa mallissa

BERNARDO®
www.bernardo.at

Pora- ja jyrsinkone KF 25 Pro on korkean kierrosnopeuden 3000 rpm tehokkaan käyttömoottorin (900 W) ja karan kartion MK 3 ansiosta ihanteellinen laite vaativalle käyttäjälle. Jos valmistusaikojä halutaan lyhentää, tätä mallia on saatavana myös 3-akselin positionäytöllä ja portaattomalla jyrsinpöydänsyötöllä varustettuna.

KF 25 Pro



Vakiovarusteena digitaalinen paikoitusnäyttö Bernardo ES-12 V x- ja y-akselille (tuotenro 02-1033B).



Karanliikkeen digitaalinen näyttö helpoon työskentelyyn.



Vakiovarusteena oleva portaattomasti säädettävä jyrsinpöydän syöttö FTV 6 lisää käyttömukavuutta (Tuotenr. 02-1032 / 02-1033B).

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinen näyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotenr. 02-1033B)
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetokara
- x-akselin syöttö FTV 6 (02-1032 / 02-1033B)
- Karanliikkeen digitaalinen näyttö
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Käyttötyökalut

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 12 mm / M10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 S	27-1034	
Jakopää BS-0	27-1045	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-osainen	26-1003A	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Kolmiakselinen tarkkuuskoneruuvipuristin PGS 50	28-2041	
Kierteityslaite Super M 5 - M 12	24-1096	
Tasojyrsin- ja avaruspää halkaisija 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 V (itseasennettava)	37-32460	
Jyrsinpöydän syöttö FTV 6 / 230 V	53-1018	
Jalusta BF 2 jossa lastuallas	56-1010	
Jalusta BF 2 Deluxe jossa lastuallas	56-1011	

**Digitaalinen
poraussyvyyden näyttö**

**Tasavirtamoottorin
sisäännotto teho 900 W**

**Max. nopeus
3500 rpm**

**Pääkaran laakerointi
P5-laatu**

**Karan kartio
MK 3**

**Saatavana nyt
3-akselin
digitaalinen näyttöllä
varustettuna**

Pora- ja jyrsinkoneet

BF 25 Super BF 25 L Super

- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin matalimmalla kierroslukualueella
- Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Portaattomasti säädettävä kierrosluku, asetettavissa kalvonäppäimistöltä
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Jyrsinpään korkeus säädetään etupuoella olevalla käsirattaalla
- Vakiona kierteityslaite, suunnanvaihto
- Karan tarkka säätö jyrsinnän aikana käsipyörän avulla
- Voidaan käyttää monipuolisesti, esim. tasojyrsintään, kierteitykseen, urajyrsintään, ym.



Laaja käyttöalue kääntyvän jyrsinpään (90° 0 / 30° V) ansiosta. Valinnaisena oleva kuutiopöytä helpottaa jyrsintää vaakatasossa.



Pöydän syöttö on säädettävissä portaattomasti (lisänä).

Keskitystarkkuuus
≤ 0,015 mm

Tasavirtamoottori

Kuvassa asennettu
kuutiopöytä
vaakajyrsintään.



Tekniset tiedot

BF 25 Super / BF 25 L Super

Porausteho teräkseen	25 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm
Varsijyrsin maks.	25 mm
Kierteitys maks.	M 12
Etäisyys karasta pylvääseen	230 mm
Etäisyys kara / pöytä	25 - 415 mm
Karanliike	70 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	100 - 1750 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko BF 25 Super	550 x 160 mm
Pöydän koko BF 25 L Super	700 x 160 mm
Liike BF 25 Super (x / y)	400 / 140 mm
Liike BF 25 L Super (x / y)	550 / 140 mm
Jyrsinpään kallistus	90° 0 / 30° V
Jyrsinpään korkeuden säätö	390 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,0 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,3 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	750 x 670 x 980 mm
Paino n.	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

* ilman jalusta

Vakiovarusteet:

- Poraistukka 1 - 13 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetokara M 12
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- Digitaalinen poraussyvyyden näyttö
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Käyttötökalut

BF 25 L Super

Pöydän koko
700 x 160 mm

Pora- ja jyrsinkone BF 25 Super on tehokas ja siinä on joitakin mielenkiintoisia, uusia ominaisuuksia (mm. tasavirtakoneisto, kalvonäppäimistö). Tätä konetta käyttävät ammattilaiset ja pienoismallien rakentajat mutta se on suosittu myös oppilaitoksissa. Mallissa BF 25 L Super on suurempi työpöytä ja pitempi pöydän liike x-akselin suunnassa.

BF 25 Super BF 25 L Super



Kiiloilla säädettävät huoltovapaat lohenpyrstöjohteet.



Helposti luettava digitaalinen näyttö, käyttäjäystävälliset kalvonäppäimet.

Digitaalinen näyttö kierrosluvulle

Digitaalinen näyttö poraussyvyydelle

Miellyttävä käyttö



Jyrsin ja kolmiakselinen, nivelletty ruuvipuristin PGS 50.



Valinnaisesti saatavissa oleva pyöreä pöytä lisää käyttömahdollisuuksia.



Jyrsinpään korkeus säädetään käyttäjäystävällisesti etupuolella olevalla käsirattaalla

BERNARDO
www.bernardo.fi
SEMIPROFESSIONAL

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Jyrsinpöydän syöttö FTV 5 / 230 V varten x-akselie	53-1017	
Kuutiopöytä vaakajyrsintään	27-1075	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 12 mm / M 10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4	27-1032	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Kolmiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PGS 50	28-2041	
Kierteityslaitte MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Tasojyrsin- ja avaruspää halkaisija 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015	
1 akselin asemanäyttö POSITRON P2 (itseasennettava)	37-1050	
Reunatunnistin halkaisija 10 mm / 4 mm	32-1066	
Jalusta BF 4	56-1025	



Pora- ja jyrsinkoneet

KF 28 Top

- Laaja kierroslukualue 50 - 2600 rpm, 2-vaiheisen vaihteiston ansiosta optimaalinen voimansiirto
- Portaaton kierrosnopeuden säätö, kierrosluvun voi sovittaa portaattomasti työkappaleen mukaan
- Mallia toimitetaan myös varustettuna portaattomalla jyrsinpöydänsyötöllä ja 3-akseli-digitaalinäytöllä
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim. urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin alhaisemmalla kierroslukualueella
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Sis. EMC-suodattimen, suojaa sähkölaitteita sähkömagneettisilta häiriöiltä
- Vakiona suunnanvaihto kierteitykseen
- Kuulalaakereiden ansiosta karan pyörimistarkkuus on erittäin hyvä ($\leq 0,015$ mm)
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla
- Kanan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörällä

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY

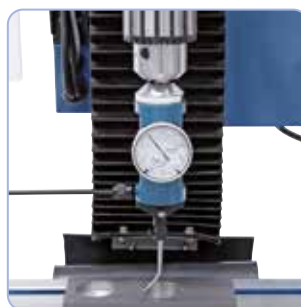
**Tasavirtamoottorin
sisäännotto 900 W**



Valinnaisesti saatavissa oleva pyöreä pöytä lisää käyttömahdollisuuksia.



Haluttaessa kone voidaan varustaa avaruspäällä.



2D-anturi poraamiseen



Kone voidaan varustaa kierteitystä varten M5 - M12 kierteityslaitteella.



Jyrsintä koneruuvipuristimella FJ 100



Saatavissa oleva lisävaruste: reunatunnistin



Jyrsintä taso- ja kulmajyrsimellä (tuotenro 42-1058)



Käyttäjystävälliset kalvonäppäimet.

Tekniset tiedot

KF 28 Top

Porausteho teräkseen	25 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm
Varsijyrsin maks.	25 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	170 mm
Etäisyys kara/pöytä min./maks.	50/315 mm
Karanliike	52 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1400/100 - 2600 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko	700 x 180 mm
Liike (x / y)	490** / 150 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	265 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	940 x 650 x 930 mm
Paino n.	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top jossa syöttö	02-10340
KF 28 Top jossa syöttö ja digitaalinäyttö	02-10341

* ilman jalusta

** 430 mm syötöllä varustetussa mallissa

**Paras
Hinta**

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotenr. 02-10341)
- Poraistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetokara
- x-akselin syöttö (Tuotenr. 02-10340 / 02-10341)
- LED-valo
- Kananliikkeen digitaalinäyttö
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Energiaketju
- Käyttötyökalut

Moderni muotoilu

Pora- ja jyrsinkoneessa KF 28 Top on vakiona laadukas tasavirtamoottori. Olennaisimmat sen tuomat edut ovat suuri vääntömomentti alemmalla kierroslukualueella ja melkein muuttumaton kierrosluku kuormituksessa. Tätä mallia käyttävät etupäässä ammattilaiset, pienoismallien rakentajat ja oppilaitokset

KF 28 Top



Suurikokoinen kiristysnappi karan kevyeen säätämiseen porauksen aikana, käsipyörä hienosäätöön jyrsinnän aikana.



Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°



x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla

Pääkaran laakerointi P5-laatua

Karan kartio MK 3

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 12 mm / M10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 S	27-1034	
Jakopää BS-0	27-1045	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-osainen	26-1003A	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Kolmiakselinen tarkkuuskoneruuvipuristin PGS 50	28-2041	
Kierteityslaite Super M 5 - M 12	24-1096	
Tasojyrsin- ja avaruspää halkaisija 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015	
Reunatunnistin halkaisija 10 mm / 4 mm	32-1066	
2-D-keskitys- ja piirroituslaite	32-1070	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
3-akselidigitaalinen näyttö DT 40 (itseasennettava)	37-32441	
Jalusta BF 2 jossa lastuallas	56-1010	
Jalusta BF 2 Deluxe jossa lastuallas	56-1011	

Portaaton kierrosluvunsäätö

Digitaalinen näyttö kierrosluvulle



Pöydän koko 700 x 180 mm



Suojus sähköjohdon päällä

Pora- ja jyrsinkone

BF 28 BDC

- Portaaton kierrosnopeuden säätö, kierrosluvun voi sovittaa portaattomasti työkappaleen mukaan
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin matalimmalla kierroslukualueella
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim. urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö
- Vakiona poljin suunnanvaihtoon kierteytyksessä
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus ($\leq 0,015$)
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla



Erittäin tasainen käynti tasapainotettujen vetopyörien ansiosta



Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö



Vakiovarusteena digitaalinen paikoitusnäyttö Bernardo ES-12 V x-, y- ja z-akselille (tuotenro 02-1113 / 02-1114).

Digitaalinen näyttö kierrosluvulle

Digitaalinen näyttö poraussyvyydelle

Hiileton tasavirtamoottori

Tekniset tiedot	BF 28 BDC
Porausteho teräkseen	28 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm
Varsijyrsin maks.	20 mm
Kierteitys maks.	M 12
Etäisyys karasta pylvääseen	175 mm
Etäisyys kara/pöytä min./maks.	75 - 365 mm
Karanliike	67 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	100 - 1500 / 200 - 3000 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko	700 x 180 mm
Liike (x / y)	500 / 215 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	290 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	970 x 605 x 1040 mm
Paino n.	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC sis. 3-akselidigitaalinen näyttö	02-1113
BF 28 BDC sis. syöttö ja 3-akselidigitaalinen näyttö	02-1114

* ilman jalustaa



Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 12 mm / M 10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Varrellinen rouhintajyrsin HSS, 6 - 20 mm, 7-osainen	42-1010	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	

Pora- ja jyrsinkoneessa BF 28 BDC on vakiona laadukas tasavirtamoottori. Olennaisimmat sen tuomat edut ovat suuri vääntömomentti alemmalla kierroslukualueella ja melkein muuttumaton kierrosluku kuormituksessa. Tätä mallia käyttävät etupäässä ammattilaiset, pienoismallien rakentajat ja oppilaitokset

BF 28 BDC

Pora- ja jyrsinkoneet



Suurikokoinen kiristysnappi karan kevyeen säätämiseen porauksen aikana, käsipyörä hienosäätöön jyrsinnän aikana.



Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°



Ristisyöttöpöytä, jossa 3 T-uraa, tarkasti työstetty pinta



x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohde, säädettävissä kiiloilla

Vakiona poljin suunnanvaihtoon kiertelyksessä



Lisävarusteet:

	Tuotnr.	ALV 0%
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Koneruuvipuristin KV 100	28-2080	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015	
Reunatunnistin halkaisija 10 mm / 4 mm	32-1066	
Suuntaisalasarija 28-osainen	35-1020	
3-akselidigitaalinen näyttö DT 40 (itseasennettava)	37-32442	
Jäähdytyslaite, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Automaattinen jyrsinpyödyän syöttö AL 280 D varten x-akselie	53-1002	
Jalusta Deluxe	56-1024	

¹ Saatavana 230 V (Tuotnr. 51-1003) tai 400 V (Tuotnr. 51-1004)



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinen näyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotnr. 02-1113 / 02-1114)
- x-akselin syöttö AL 280 D (02-1114)
- Poraistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetokara M 12
- Digitaalinen kierroslukunäyttö

- Digitaalinen poraussyvyyden näyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Poljin
- Kiertelyksilaite
- Käyttötyökalut

BERNARDO
www.bernardo.at

Pora- ja jyrsinkone

BF 30 G

- Tehokas 2-nopeusmoottori ja 12 kytkettävää kierroslukua
- Laadukkaat kuulalaakerit huolehtivat pyörimistarkkuudesta
- Monipuolisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: poraaminen, jyrsintä, kierteitys...
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Suunnanvaihto kierteitystä varten
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Optimaalinen hinta-laatu-suhde kustannustietoiselle käyttäjälle
- Laadukas alumiinimoottori, suunniteltu pitempään käyttöön
- Harmaavalurautapöytä, jossa on T-urat ja ympärillä jäähdytysnestekouru

2-nopeusmoottori


Helppo ja nopea
kierrosluvun vaihto
valintakytkimen avulla



Erittäin turvallinen
korkeussäädettävän ja
mikrokytkimellä varustetun
istukansuojuksen ansiosta.



Selkeästi asennetut kytkimet,
vakiona kierteityslaite.

**Paras
Hinta**

**12-portainen
vaihteisto vakiona**



Massiivinen, iso ristisyöttöpöytä, tarkasti
työstetty pinta.



Tekniset tiedot

BF 30 G

Porausteho teräkseen	30 mm
Otsajyrsin maks.	63 mm
Varsijyrsin maks.	25 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	170 mm
Etäisyys kara / pöytä	105 - 465 mm
Karanliike	70 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 95 - 2840 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko	700 x 190 mm
Liike (x / y)	460 / 230** mm
Jyrsinpään kallistus	-45° - +45°
Jyrsinpään korkeuden säätö	360 mm
T-urien leveys	12 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)*	1000 x 720 x 1300 mm
Paino n.	190 kg
BF 30 G	02-1037
BF 30 G sis. 3-akselidigitaalinenäyttö	02-1037B

* ilman jalustaa

** 210 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinenäyttö

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinenäyttö DT 40 (Tuotenr. 02-1037B)
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Poraistukka 3 - 16 mm / B 16
- Vetokara M 12
- Kierteityslaite
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

Malli BF 30 G on kustannustehokas pora- ja jyrsinkone. Porapään lohenpyrstöjohteiden ansiosta tarkkuus ja vakaus ovat huippuluokkaa. Tätä mallia käyttävät etupäässä kodin remontoijat.

BF 30 G

Pora- ja jyrsinkoneet



Säädettävä poraussyvyiden rajoitin, poraussyvyys luettavissa mitta-asteikolta



Tehokas 2-nopeusmoottori, Jyrsinpää käyttöteho 0,75 / 1,1 kW.



Karankartio MK 3

UUTUUS

Saatavana nyt 3-akselin digitaalinäytöllä varustettuna



Helppo karan säätö ergonomisesti sijoitettujen kädensijojen ansiosta, käsipyörässä mitta-asteikko tarkkaan säätöön jyrsinnän aikana



Haluttaessa kone voidaan varustaa avarruispöydällä.

Suunnanvaihto

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 12 mm / M 10	28-1000	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Kierteityslaitte MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Tasojyrsin- ja avarruispöytä halk. 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
1 akselin asemanäyttö POSITRON P2 (itseasennettava)	37-1050	
3-akselidigitaalinenäyttö DT 40 (itseasennettava)	37-32448	
3-akselidigitaalinenäyttö ES-12 V (itseasennettava)	37-32461	
Jäähdytyslaitte, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Jalusta BF 5	56-1026	
Jalusta BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)



BERNARDO®
HOBBY

BERNARDO®
www.bernardo.at

Pora- ja jyrsinkone säädettävällä kierrosluvulla

BF 30 N Super

- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen, ...
- Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö
- 2-vaiheinen koneisto optimaaliseen voimansiirtoon
- Vakiona suunnanvaihto, optimaalinen kierteitykseen
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin matalimmalla kierroslukualueella
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus ($\leq 0,015$)
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla



Saatavissa oleva lisävaruste:
reunatunnistin



Kierteitys



Jyrsinpää

**Digitaalinenäyttö
poraussyvyydelle**

**Sis. EMC
suodattimen**

**Karan kartio
MK 3**

BERNARDO®
HOBBY

UUTUUS



Vakiovarusteet:

- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetokara M 12
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- KARANLIIKKEEN digitaalinenäyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Käyttötyökalut

Tekniset tiedot

BF 30 N Super

Porausteho teräkseen	30 mm
Otsajyrsin maks.	75 mm
Varsijyrsin maks.	25 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	180 mm
Etäisyys kara / pöytä	115 - 465 mm
Karanliike	70 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1100 / 150 - 3000 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko	840 x 210 mm
Liike (x / y)	585 / 225 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	350 mm
T-urien leveys	14 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	1350 x 710 x 1200 mm
Paino n.	208 kg
Tuotenr.	02-10420

* ilman jalustaa

Tunnetun KF 25 Vario -mallin kehittyneemmässä versiossa on vakiona suurempi karan kartio, suurempi jyrsinpöytä sekä 2 digitaalinäyttöä: toinen kierrosluvulle ja toinen karan liikkeelle. Muita mielenkiintoisia tunnusmerkkejä tässä pora- ja jyrsinkoneessa ovat elektroninen, portaaton kierrosluvunsäätö sekä kallistettava jyrsinpää -90° - +90°.

BF 30 N Super



Jakopää BS-0: optimaalinen akselityöstöön



Haluttaessa kone voidaan varustaa avarruspäällä.

Digitaalinenäyttö
kierrosluvulle

Pääkaran laakerointi
P5-laatua

Paras
Hinta



Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°

Portaaton
kierrosluvunsäätö

Pöydän koko
840 x 210 mm



Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm / M 12	28-1001	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijsyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Kierteityslaitte Super M 5 - M 12	24-1096	
Tasojyrsin- ja avarruspääsetti halk. 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
1 akselin asemanäyttö POSITRON P2 (itseasennettava)	37-1050	
3-akselidigitaalinenäyttö DT 40 (itseasennettava)	37-32443	
3-akselidigitaalinenäyttö ES-12 V (itseasennettava)	37-32462	
Jäähdytyslaitte, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Automaattinen jyrsinpöydän syöttö AL 350 D varten x-akselie	53-1003	
Jalusta BF 5	56-1026	
Jalusta BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)

Pora- ja jyrsinkone säädettävällä kierrosluvulla

BF 30 N Super

- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen, ...
- Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö
- 2-vaiheinen koneisto optimaaliseen voimansiirtoon
- Vakiona suunnanvaihto, optimaalinen kierteisyys
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin matalimmalla kierroslukualueella
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus ($\leq 0,015$)
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla



Saatavissa oleva lisävaruste: reunatunnistin



Kierteitys

BERNARDO®
HOBBY

UUTUUS

Saatavana nyt
3-akselin
digitaalinäytöllä
varustettuna

Karan kartio
MK 3

Max. Nopeus
3000 rpm



BF 30 N Super syötöllä ja 3-akselidigitaalinenäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotenr. 02-10440)



Tekniset tiedot

BF 30 N Super

Porausteho teräkseen	30 mm
Otsajyrsin maks.	75 mm
Varsijyrsin maks.	25 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	180 mm
Etäisyys kara / pöytä	115 - 465 mm
Karanliike	70 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	50 - 1100 / 150 - 3000 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko	840 x 210 mm
Liike (x / y)	455 / 195 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	350 mm
T-urien leveys	14 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	1350 x 710 x 1200 mm
Paino n.	222 kg
BF 30 N Super sis. syöttö	02-10430
BF 30 N Super sis. syöttö ja 3-akselidigitaalinenäyttö	02-10440

* ilman jalustaa

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinenäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotenr. 02-10440)
- x-akselin syöttö AL 350 D
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Pikaistukka 1 - 16 mm / B 16
- Vetokara M 12
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- Karanliikkeen digitaalinenäyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Käyttötyökalut

Tunnetun KF 25 Vario -mallin kehittyneemässä versiossa on vakiona suurempi karan kartio, suurempi jyrsinpöytä sekä 2 digitaalinäyttöä: toinen kierrosluvulle (50 - 3000 rpm) ja toinen karan liikkeelle. Muita mielenkiintoisia tunnusmerkkejä tässä pora- ja jyrsinkoneessa ovat elektroninen, portaaton kierrosluvunsäätö sekä kallistettava jyrsinpää -90° - +90°.

BF 30 N Super



Jakopää BS-0: optimaalinen akselityöstön



Haluttaessa kone voidaan varustaa avaruspäällä.

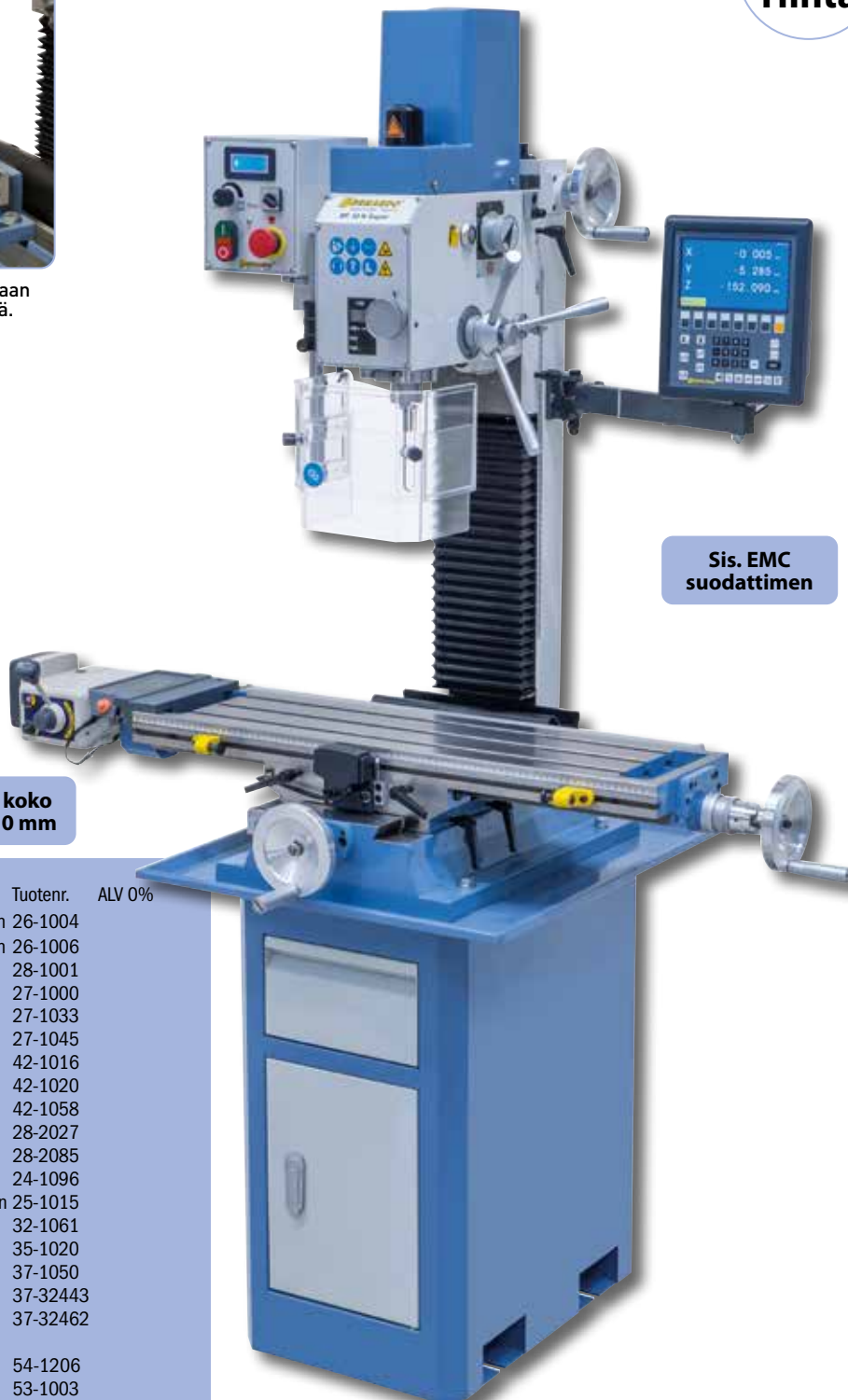


Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°

Pääkaran laakerointi
P5-laatua

**Paras
Hinta**

Sis. EMC
suodattimen



**Portaaton
kierrosluvunsäätö**

**Pöydän koko
840 x 210 mm**

Lisävarusteet:

Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm / M 12	28-1001
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033
Jakopää BS-0	27-1045
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085
Kierteityslaitte Super M 5 - M 12	24-1096
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061
Suuntaispaalasarja 28-osainen	35-1020
1 akselin asemanäyttö POSITRON P2 (itseasennettava)	37-1050
3-akselidigitaalinenäyttö DT 40 (itseasennettava)	37-32443
3-akselidigitaalinenäyttö ES-12 V (itseasennettava)	37-32462
Jäähdytyslaitte, 10 litraa (itseasennettava) ¹	
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206
Automaattinen jyrsinpöydän syöttö AL 350 D varten x-akselie	53-1003
Jalusta BF 5	56-1026
Jalusta BF 5 Deluxe	56-1018

Tuotenr. ALV 0%

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)

Pora- ja jyrsinkone

BF 35 BDC

- Mallia toimitetaan myös varustettuna portaattomalla jyrsinpöydänsyötöllä ja 3-akseli-digitaalinäytöllä (tuotenro 02-1117)
- Portaaton kierrosnopeuden säätö, kierrosluvun voi sovittaa portaattomasti työkappaleen mukaan
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen, ...
- Toimitukseen sisältyy digitaalinen kierrosluvun ja poraussyvyyden näyttö
- Tasavirtamoottori takaa optimaalisen vääntömomentin matalimmalla kierroslukualueella
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Vakiona suunnanvaihto, optimaalinen kierteitykseen
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus ($\leq 0,015$)
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta



Erittäin tasainen käynti
tasapainotettujen vetopyörien
ansiota



Toimitukseen sisältyy digitaalinen
kierrosluvun ja poraussyvyyden
näyttö



Vakiovarusteena digitaalinen
paikoitusnäyttö Bernardo ES-12 V
x-, y- ja z-akselille (tuotenro 02-1117).

**Hiiletön
tasavirtamoottori**



Tekniset tiedot

BF 35 BDC

Porausteho teräkseen	35 mm
Otsajyrsin maks.	75 mm
Varsijyrsin maks.	25 mm
Kierteitys maks.	M 20
Etäisyys karasta pylvääseen	190 mm
Etäisyys kara/pöytä min./maks.	90 - 440 mm
Karanliike	90 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	100 - 1500 / 200 - 3000 rpm
Karan kartio	MK 3
Pöydän koko	840 x 210 mm
Liike (x / y)	535 / 225 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	350 mm
T-urien leveys	14 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,5 kW / 230 V
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	2,2 kW / 230 V
Koneen mitat (L x S x K)*	1180 x 710 x 1220 mm
Paino n.	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC sis. syöttö ja 3-akselidigitaalinäyttö	02-1117

* ilman jalusta

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö ES-12 V kanssa
LCD-näyttö (Tuotenr. 02-1117)
- x-akselin syöttö AL 450 D (02-1117)
- Poraistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetokara M 12
- Digitaalinen kierroslukinäyttö
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- CE-merkinnällä varustettu EMV-suodatin
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Kierteityslaite
- Käyttötyökalut

Pora- ja jyrsinkone BF 35 BDC on korkean kierrosnopeuden 3000 rpm tehokkaan käyttömootorin (1,5 kW) ja karan kartion MK 3 ansiosta ihanteellinen laite vaativalle käyttäjälle. Jos valmistusaikoja halutaan lyhentää, tätä mallia on saatavana myös 3-akselin positionäytöllä ja portaattomalla jyrsinpöydänsyötöllä varustettuna.

BF 35 BDC



Suurikokoinen kiristysnuppi karan kevyeen säätämiseen porauksen aikana, käsipyörä hienosäätöön jyrsinnän aikana.

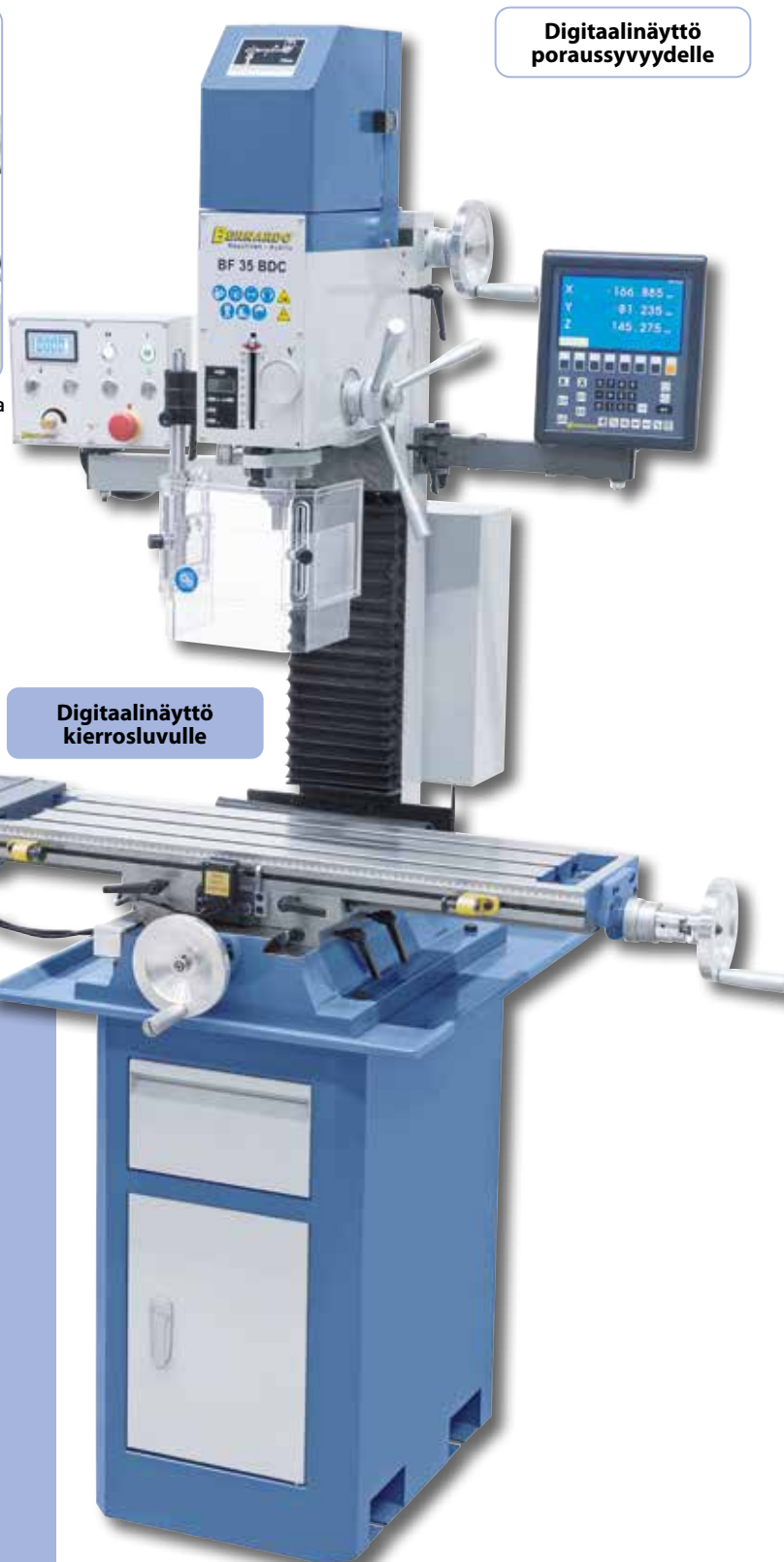


Molemminpuolisesti kallistettava jyrsinpää -90° - +90°

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL



Pöydän syöttö AL 450 D on säädettävissä portaattomasti (Tuotenr. 02-1117)



Digitaalinen näyttö porausvyydylle

Digitaalinen näyttö kierrosluvulle

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Jyrsinistukkasarja-setti ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen	26-1004	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm / M 12	28-1001	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Vaaka- ja pystypöytä RT 4 S	27-1034	
Jakopää BS-0	27-1045	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
T-urajyrsinsarja, TiN-pinnoite, 9-osainen	42-1023	
Lohenpyrstöjyrsinsarja, TiN-pinnoite, 5-osainen	42-1024	
HSS-pyörästijyrsinsarja, 2 - 12 mm, 8-osainen	42-1024A	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 63 mm / B 22	42-1058	
Tarkkuus-koneruuvipuristin PS 100	28-2027	
Koneruuvipuristin KV 100	28-2080	
Koneruuvipuristin FJ 100	28-2085	
Tasojyrsin- ja avaruuspääsetti halk. 50 mm, sis. poravarsiterän	25-1015	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
3-akselidigitaalinen näyttö DT 40 (itseasennettava)	37-32444	
Jäähdytyslaite, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Jalusta BF 5	56-1026	
Jalusta BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)

Pora- ja jyrsinkoneet

FM 40 HS FM 40 HSV

- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Helppo ja nopea kierrosluvun vaihto valintakytkimen avulla
- Vakiona 3 säädettävää poransyöttöä (FM 40 HSV)
- Monipuolisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: poraaminen, jyrsintä, kierteitys...
- Massiivinen, iso ristisyöttöpöytä, tarkasti työstetty pinta.
- Ristipöydässä olevat kiilat voidaan säätää
- Kuulalaakereiden ansiosta pyörimistarkkuus on hyvä
- Suunnanvaihto kierteitystä varten
- Porapäää voidaan kääntää 180° kiertää 360° ja sen korkeus on säädettävissä
- Voimakas 2-nopeusmoottori, jonka kierroslukualue 75 - 3200 rpm
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla



Kierteitys



Koordinaattiporaus



Jyrsinpää



Jyrsinkone, jossa 2-akselinen ruuvipuristin

**Paras
Hinta**



FM 40 HS

jossa viistoon asennettu
jyrsinpää kulmaporauksia varten

**Keskitystarkkuus
≤ 0,015 mm**

Tekniset tiedot	FM 40 HS	FM 40 HSV
Porausteho teräkseen	32 mm	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	255 mm	255 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 75 - 3200 rpm	(12) 75 - 3200 rpm
Karan kartio	MK 3	MK 3
Karanliike	120 mm	120 mm
Karan syöttö	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko / T-urien leveys	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Liike (x / y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - + 90°	-90° - + 90°
Etäisyys kara / pöytä	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	325 mm	325 mm
Pylvään halkaisija	115 mm	115 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Paino n.	260 kg	270 kg
Tuotenr.	02-1053	02-1054

* ilman jalusta

Vakiovarusteet:

- Pikaistukka 1 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 3 / B 16
- Vetotanko M 12
- Supistusholkki MK 3 / 2
- Kombi-jyrsintuurna MK 3 / 27 mm
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Automaattinen karan syöttö (FM 40 HSV)
- LED-valo
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Kierteityslaite
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

Pora- ja jyrsinkoneilla FM 40 HS ja FM 40 HSV voidaan suorittaa poraus- ja jyrsintöitä vaakasuoralla, pystysuoralla ja vinolla tasolla. Pora- ja jyrsinkone FM 40 HSV soveltuu kompaktin rakenteensa, vakiona olevan karanliikkeen, digitaalisen karanliikkeenäytön ja laajan tehoalueensa ansiosta optimaalisesti pienoismallien rakentajille, remontoijille ja korjaamoille.

FM 40 HS FM 40 HSV



Viistoon käännettävän porapään ansiosta voidaan porata ja jyrsiä vaakasuoralla, pystysuoralla ja viistolla tasolla.



Karan syötön voi säätää valinnaisesti 0,10 / 0,18 tai 0,26 mm/r.

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL



Iso ristisyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru. Kuva jyrsinpöydän syötöstä AL 450 D, lisävaruste

Digitaalinen
porausvyydennäyttö

Karansyöttö
vakiona

2-nopeusmoottori

Paras
Hinta



Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1019	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1006	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirroituslaite	32-1070	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytyslaite, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Automaattinen jyrsinpöydän syöttö AL 450 D varten x-akselie	53-1004	
BF 3-jalusta, jossa lastuallas	56-1015	
BF 3 Deluxe-jalusta, jossa lastuallas	56-1017	
BF 6 -jalusta, jossa jäähdytysnesteallas	56-1016	

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)

Pora- ja jyrsinkone

FM 45 HS

- Helppo ja nopea kierrosluvun vaihto valintakytkimen avulla
- Monipuolisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: poraaminen, jyrsintä, kierteitys...
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Kierteityslaite kierteitystä varten
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörrien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Massiivinen, iso ristisyöttöpöytä, tarkasti työstetty pinta.
- Optimaalinen hinta-laatu-suhde kustannustietoiselle käyttäjälle



Helppo ja nopea
kierrosluvun vaihto
valintakytkimen avulla



Erittäin turvallinen korkeussäädettävän
ja mikrokytkimellä varustetun
istukansuojuksen ansiosta.

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMI PROFESSIONAL



Iso ristisyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru.
Kuva jyrsinpöydän syötöstä AL 450 D, lisävaruste

**Max. Nopeus
3200 rpm**

**Vakiona
terässuojuksen**



2-nopeusmoottori

FM 45 HS

jossa viistoon asennettu
jyrsinpää kulmaporaukseen varten

Tekniset tiedot

FM 45 HS

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	220 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 75 - 3200 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	125 mm
Pöydän koko	800 x 240 mm
Liike (x / y)	555 / 225** mm
Jyrsinpään kallistus	-60° - +60°
Etäisyys kara / pöytä	60 - 485 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	425 mm
T-urien leveys	14 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)*	1140 x 770 x 1500 mm
Paino n.	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS (sis. 3-akselidigitaalinäyttö)	02-1063

* ilman jalustaa

** 205 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinäyttö

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotenr. 02-1063)
- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetotanko M 16
- Supistusholkki MK 4 / 3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Kierteityslaite
- LED-valo
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Lamellisuojaus
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

Suunnavaihto

Malli FM 45 HS on kustannustehokas pora- ja jyrsinkone. Porapään lohenpyrstöjohteiden ansiosta tarkkuus ja vakaus ovat huippuluokkaa. Tätä mallia käyttävät etupäässä kodin remontoijat

FM 45 HS

Pora- ja jyrsinkoneet



Tehokas 2-nopeusmoottori, käyttöteho 1,1 / 1,5 kW.



Selkeästi asennetut kytkimet (kierteitys, Start-Stop,...)



Helppo karan säätö ergonomisesti sijoitettujen kädensijojen ansiosta, käsipyörässä mitta-asteikko tarkkaan säätöön jyrsinnän aikana



Iso kara, liike 125 mm, vakiovarusteena karanliikkeen digitaalinäyttö

Digitaalinen näyttö
poraussyvyydelle



Paras Hinta

Sisältää
kierrelleikkurin

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1007	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirrotuslaite	32-1070	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 40 mm / B 16	42-1056	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytyslaite, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Automaattinen jyrsinpöydän syöttö AL 450 D varten x-akselie	53-1004	
BF 3-jalusta, jossa lastuallas	56-1015	
BF 3 Deluxe-jalusta, jossa lastuallas	56-1017	
BF 6 -jalusta, jossa jäähdytysnesteallas	56-1016	

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)

Pora- ja jyrsinkone jossa karan syöttö

FM 45 HSV

- Voimakas 2-nopeusmoottori, jonka kierroslukualue 75 - 3200 rpm
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Laadukkaat kuulalaakerit huolehtivat pyörimistarkkuudesta
- Vakiona automaattinen karan syöttö ja kierteityslaite
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Helppo ja nopea kierrosluvun vaihto valintakytkimen avulla
- Vakiona karan säädön digitaalinäyttö
- Porapään lohenpyrstöjohteiden ansiosta erittäin vakaa
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla
- Vakaa ja tärinätön valurautamalli

2-nopeusmoottori


Karan syötön voi säätää valinnaisesti 0,10 / 0,18 tai 0,26 mm/r.



Koneen etupolelle on sijoitettu kytkimet ja ohjaimet.

Suunnanvaihto
Vakiona teräsuojuksen


Iso ristisyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru. Kuva jyrsinpöydän syötöstä AL 450 D, lisävaruste

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

**Max. Nopeus
3200 rpm**
**Sisältää
kierreleikkurin**
Tekniset tiedot
FM 45 HSV

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	220 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 75 - 3200 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	120 mm
Karan syöttö	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko	800 x 240 mm
Liike (x / y)	555 / 225** mm
Jyrsinpään kallistus	-60° - +60°
Etäisyys kara / pöytä	60 - 485 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	425 mm
T-urien leveys	14 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)*	1140 x 770 x 1500
Paino n.	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV (sis. 3-akselidigitaalinäyttö)	02-1088

* ilman jalusta

** 205 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinäyttö

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotenr. 02-1088)
- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetotanko M 16
- Supistusholkki MK 4 / 3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Automaattinen karan syöttö
- LED-valo
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Kierteityslaite
- Lamellisuojaus
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

Malli FM 45 HSV on sen suuren kierroslukualueen (75 - 3200 rpm) sekä kattavan varustetasonsa (esim. automaattinen karan syöttö, karanliikkeen digitaalinenäyttö, LED-työvalo...) ansiosta ihanteellinen kone metalliverstaiin, korjaamoihin ja oppilaitoksiin.

FM 45 HSV



Koordinaattiporaus



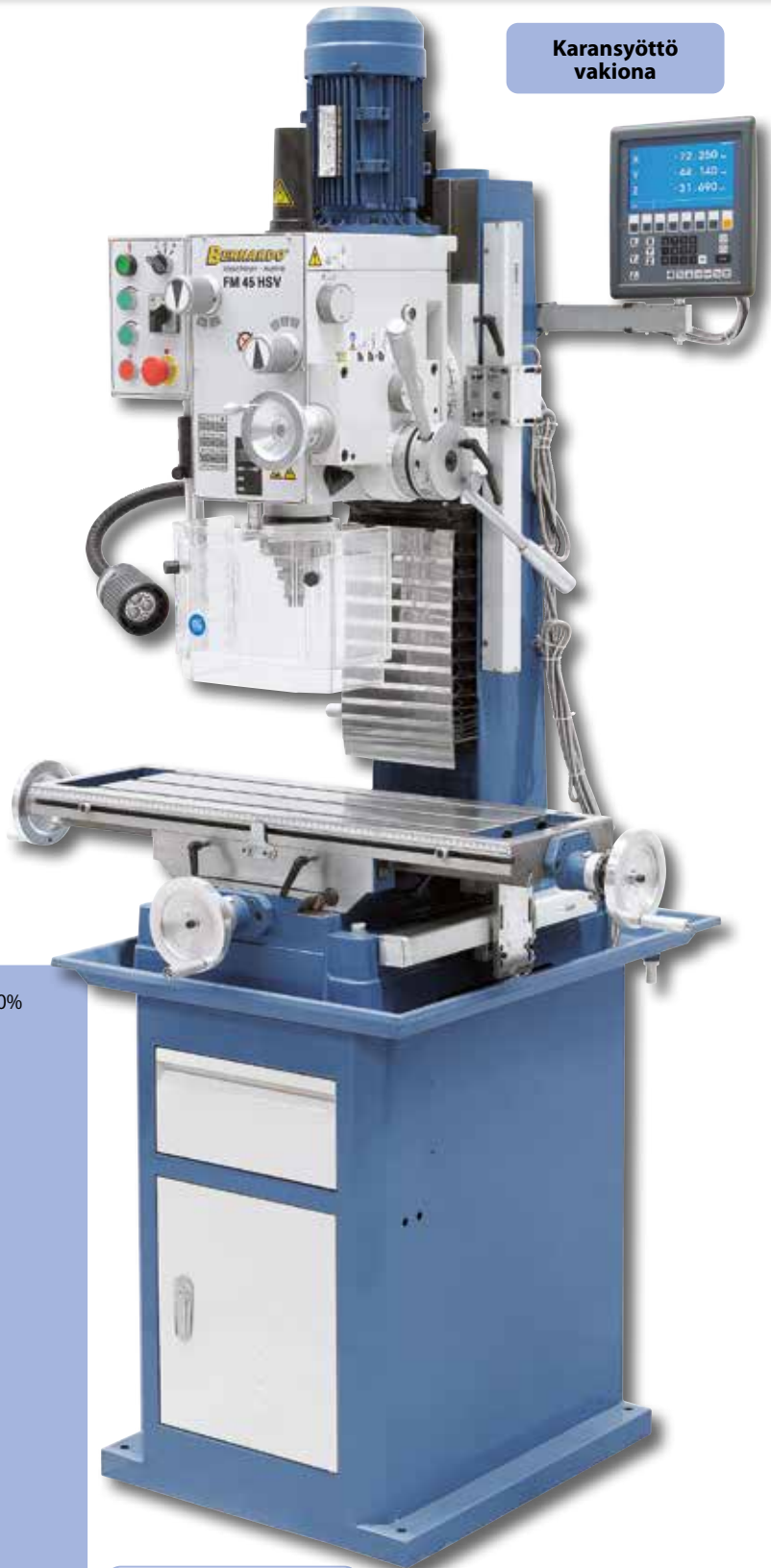
LCD-digitaalinenäyttö ES-12 V tarjoaa monenlaisia toimintoja, esimerkiksi avartaminen, taskujyrsintä...



Kierteitys pyöröpöydällä



Tasojyrsintä
(Tuotenr. 42-1085)



Karansyöttö
vakiona

Digitaalinenäyttö
poraussytyydelle

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Jyrsintukkasarja-setti ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1007	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirrotuslaite	32-1070	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 40 mm / B 16	42-1056	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytyslaite, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Automaattinen jyrsinpöydän syöttö AL 450 D varten x-akselie	53-1004	
BF 3-jalusta, jossa lastuallas	56-1015	
BF 3 Deluxe-jalusta, jossa lastuallas	56-1017	
BF 6 -jalusta, jossa jäähdytysnesteaallas	56-1016	

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)

Pora- ja jyrsinkone jossa karan syöttö

FM 50 HSV

- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen jne.
- Vakiona automaattinen karan syöttö ja kierteityslaite
- Jyrsinpään korkeutta säädetään nostomoottorin avulla
- Vakiona karan säädön digitaalinäyttö
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- X-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Porapään lohenpyrstöjohteiden ansiosta erittäin vaka
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla
- Voimakas 2-nopeusmoottori, jonka kierroslukualue 75 - 3200 rpm
- Laadukkaat kuulalaakerit huolehtivat pyörimistarkkuudesta

2-nopeusmoottori


Jyrsinpäätä voi säätää helposti vakiona olevan nostomoottorin avulla



LCD-digitaalinäyttö ES-12 V tarjoaa monenlaisia toimintoja, esimerkiksi avartaminen, taskujyrsintä...



Iso ristisyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru. Kuva jyrsinpöydän syötöstä AL 450 D, lisävaruste

Nostomoottori vakiona


Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö (Tuotenr. 02-1096)
- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetotanko M 16
- Supistusholkki MK 4 / 3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Automaattinen karan syöttö
- Jyrsinpään nostomoottori
- LED-valo
- KARANLIIKKEEN digitaalinäyttö
- Kierteityslaite
- Lamellisuojaus
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

BERNARDO®
 SEMI-PROFESSIONAL

Suunnanvaihto

Tekniset tiedot

FM 50 HSV

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	220 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 75 - 3200 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	120 mm
Karan syöttö	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko	800 x 240 mm
Liike (x / y)	555 / 225** mm
Jyrsinpään kallistus	-60° - +60°
Etäisyys kara / pöytä	95 - 485 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	390 mm
T-urien leveys	14 mm
Nostomoottori	90 W
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)*	1140 x 970 x 1460 mm
Paino n.	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV (sis. 3-akselidigitaalinäyttö)	02-1096

* ilman jalusta

** 205 mm mallissa, jossa on 3-akselidigitaalinäyttö

FM 50 HSV -pora- ja jyrsinkone on erittäin käyttäjäystävällinen jyrsinpään motorisoidun korkeudensäädön, karanliikkeen digitaalinäytön ja karan automaattisen syötön ansiosta. Kompaktin rakenteensa ja laajan tehoalueensa ansiosta tämä malli soveltuu optimaalisesti pienoismallien rakentajille, remontoijille ja korjaamoihin.

FM 50 HSV



Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää -60° - +60°



Helppo ja nopea kierrosluvun vaihto valintakytkimen avulla



Kallistettava ohjauspöytä, jossa ergonomisesti sijoitettut kytkimet



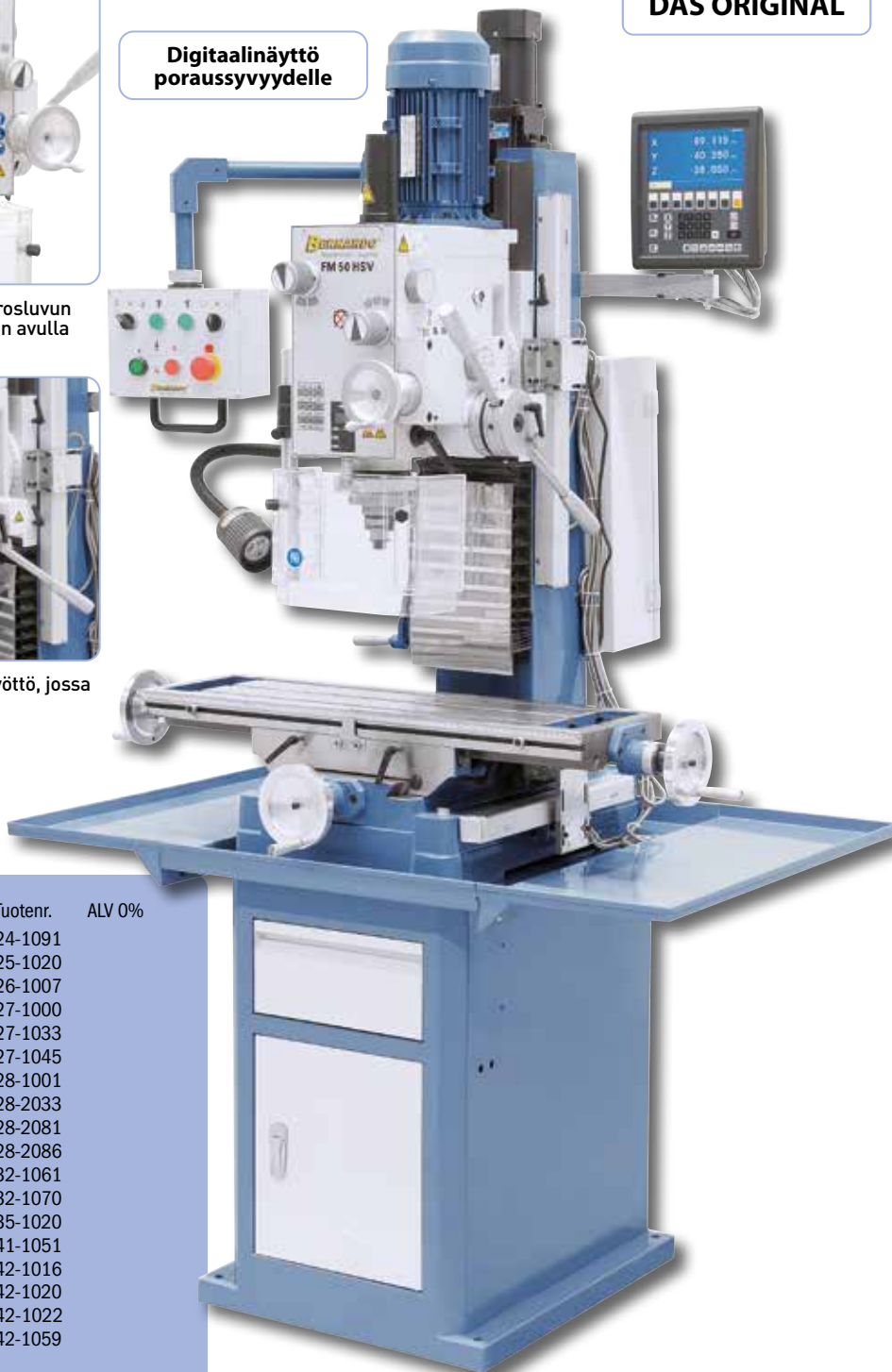
Vakiona automaattisyöttö, jossa 3 nopeutta

Karansyöttö vakiona

Vakiona terässuojuksen

Digitaalinen näyttö porausvytydelle

BERNARDO®
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL



Sisältää kierrelleikkurin

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1007	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirrotuslaite	32-1070	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytyslaite, 10 litraa (itseasennettava) ¹		
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	
Automaattinen jyrsinpöydän syöttö AL 450 D varten x-akselie	53-1004	
BF 3 Deluxe-jalusta, jossa lastuallas	56-1017	
BF 6 -jalusta, jossa jäähdytysnesteallas	56-1016	
BF 6 Deluxe -jalusta, jossa jäähdytysnesteallas	56-1019	

¹ Saatavana 230 V (Tuotenr. 51-1003) tai 400 V (Tuotenr. 51-1004)

Pora- ja jyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

FM 55 HSV

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

- Vakiona automaattinen karan syöttö ja kierteityslaite
- Nopea pöydänsäätö x-akselin pikaliikkeellä varustetun automaattisen pöydän syötön ansiosta
- Koneen raskas valurautajalusta takaa tärinättömän työskentelyn
- 3-akselidigitaalinen näyttö lisää tuottavuutta
- 2-nopeusmoottori ja 12 kytkettävää nopeutta (75 - 3200 rpm)
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen, ...
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Jyrsinpään korkeutta säädetään nostomoottorin avulla
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Porapään lohenpyrstöjohteiden ansiosta erittäin vakaa
- Manuaalinen keskusvoitelu kaikille johteille



Jyrsinpään korkeus säädetään vakiovarusteena olevalla nostomoottorilla



3-akselidigitaalisen näytön ansiosta voidaan tuottavuutta lisätä jopa 50%



Portaaton pöydän syöttö x-akseleilla pikaliikkeellä vakiona.

**Paras
Hinta**

**Digitaalinen näyttö
poraussyvyydelle**



**Sis.
jäähdytuspumppu**

**Sisältää x-akselin
syötön**

**Massiivinen harmaaalu-
rautainen jalusta**

Tekniset tiedot

FM 55 HSV

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	220 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 75 - 3200 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	120 mm
Karan syöttö	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko	800 x 240 mm
Liike (x / y)	420 / 200 mm
Jyrsinpään kallistus	-60° - +60°
Etäisyys kara / pöytä	95 - 485 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	390 mm
T-urien leveys	14 mm
Nostomoottori	90 W
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)	1270 x 960 x 2120 mm
Paino n.	447 kg
Tuotenr.	02-1097

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinen näyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö
- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetotanko M 16
- Supistusholkki MK 4 / 3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Automaattinen karan syöttö
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Jyrsinpään nostomoottori
- Keskusvoitelu
- x-akselin syöttö AL 450 D
- LED-valo
- Karanliikkeen digitaalinen näyttö
- Kierteityslaite
- Lamellisuojaus
- Jäähdytyslaite
- Pituusmitta-asteikko
- Harmaa valurautainen jalusta ja jäähdytysnestekouru
- Käyttötyökalut

**Karansyöttö
vakiona**

Suunnanvaihto

FM 55 HSV -pora- ja jyrsinkoneessa on tukeva rakenne, ja se on helppokäyttöinen. Kaikki tärkeät tarvikkeet sisältyvät jo perusvarustukseen (3-akselinen digitaalinenäyttö, jyrsinpöydän syöttö, nostomoottori, keskusvoitelu, jäähdytyslaite, LED-työvalo, harmaavalurautainen jalusta ja jäähdytysnestekouru, CE-merkityt turvalaitteet...), minkä ansiosta tämä kone soveltuu yleisesti käytettäväksi.

FM 55 HSV



Tasojyrsintä
(Tuotenr. 42-1085)



Koordinaattiporaus

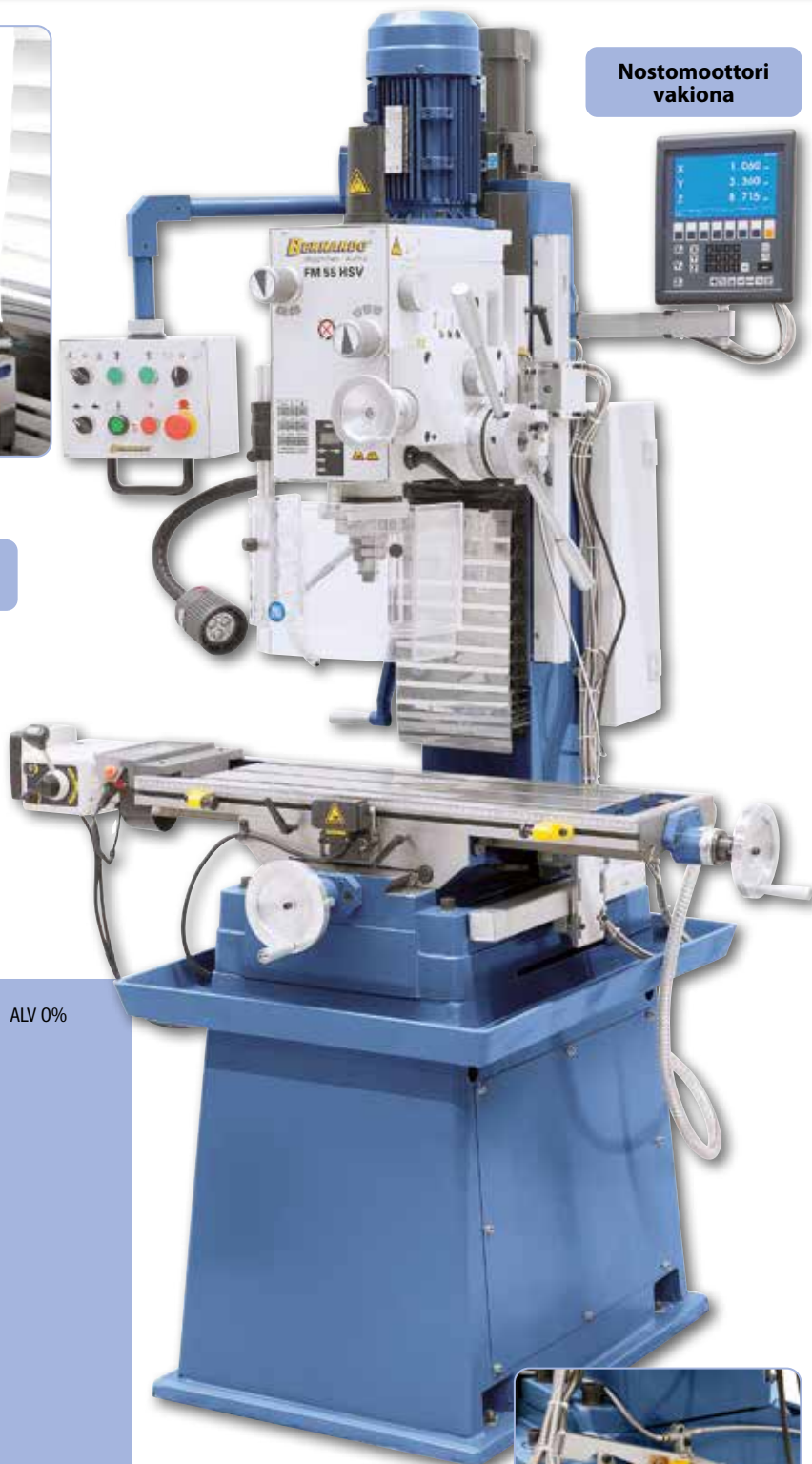


Poraaminen avarruspäällä

**Max. Nopeus
3200 rpm**

**Sisältää LCD-
3-akseli-
digitaalinenäytön**

BERNARDO®
www.bernardo.fi
SEMIPROFESSIONAL



**Nostomoottori
vakiona**

**Sisältää
kierrelleikkurin**

Vakiona manuaalinen keskusvoitelu
kaikille johteille



Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tasojyrsin- ja avarruspäähetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1007	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirioituslaite	32-1070	
Nollauslaite NEG 50	32-1086	
Kulmamittasarja, 10-osainen	35-1000	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
Kulmaprisma, säädettävissä 0 - 60°	35-1016	
Aaltomaiset suuntaisalat, 18 osaa	35-1025	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	

Pora- ja jyrsinkone portaattomalla nopeussäädöllä

FM 55 HSV Vario

- Muunneltava kierrosluvun säätö optimoidulla vääntömomentilla varustetun Delta-taajuusmuuttajan ansiosta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen jne.
- Nopea pöydänsäätö x-akselin pikaliikkeellä varustetun automaattisen pöydän syötön ansiosta
- Vakiona automaattinen karan syöttö ja kierteityslaite
- x-, y- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Vakiona kierrosluvun ja karanliikkeen digitaalinäyttö
- Koneen raskas valurautajalusta takaa tärinättömän työskentelyn
- Tehokas jäähdytyslaite, jossa on integroitu jalusta

**Nostomoottori
jyrsinpäässä**



Karan syötön voi säätää valinnaisesti 0,10 / 0,18 tai 0,26 mm/r.



Vakiona manuaalinen keskusvoitelu kaikille johteille



**Karansyöttö
vakiona**

Iso ristisyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru. Kuva jyrsinpöydän syötöstä AL 450 D, vakiovaruste



Tekniset tiedot

FM 55 HSV Vario

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	220 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	75 - 480 / 425 - 2750 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	125 mm
Karan syöttö	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko	800 x 240 mm
Liike (x / y)	420 / 200 mm
Jyrsinpään kallistus	-60° - +60°
Etäisyys kara / pöytä	95 - 485 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	390 mm
T-urien leveys	14 mm
Nostomoottori	90 W
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)	1270 x 960 x 2120 mm
Paino n.	445 kg
Tuotenr.	02-1101

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö
- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetotanko M 16
- Supistusholkki MK 4 / 3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Automaattinen karan syöttö
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Jyrsinpään nostomoottori
- Keskusvoitelu
- x-akselin syöttö AL 450 D
- Taajuusmuunnin Delta VFD-E
- LED-valo
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Kierteityslaite
- Lamellisuojaus
- Jäähdytyslaite
- Pituusmitta-asteikko
- Harmaavalurautainen jalusta ja jäähdytysnestekouru
- Käyttötyökalut

Suunnanvaihto

FM 55 HSV Vario -pora- ja jyrsinkoneessa on jyrsinpään motorisoidun korkeudensäädön ja automaattisen karan syötön lisäksi myös portaaton kierrosluvun säätö. Kaikki tärkeät tarvikkeet sisältyvät jo perusvarustukseen (3-akselinen digitaalinäyttö, jyrsinpöydän syöttö, keskusvoitelu, jäähdytyslaite, LED-työvalo, harmaavalurautainen jalusta ja jäähdytysnestekouru, CE-merkityt turvalaitteet...), minkä ansiosta tämä kone soveltuu yleiskäyttöön.

FM 55 HSV Vario



Helppo kierrosluvun porrastuksen esivalinta valintakytkimen avulla. Haluttu kierrosluku säädetään potentiometrillä.



Jyrsinpäätä voi säätää helposti vakiona olevan nostomootorin avulla



Kierroslukua voi säätää portaattomasti taajuusmuuntimen avulla

Sisältää LCD-3-akseli-digitaalinäytön

Sisältää kierrelleikkurin

Vakiona terässuojuksen

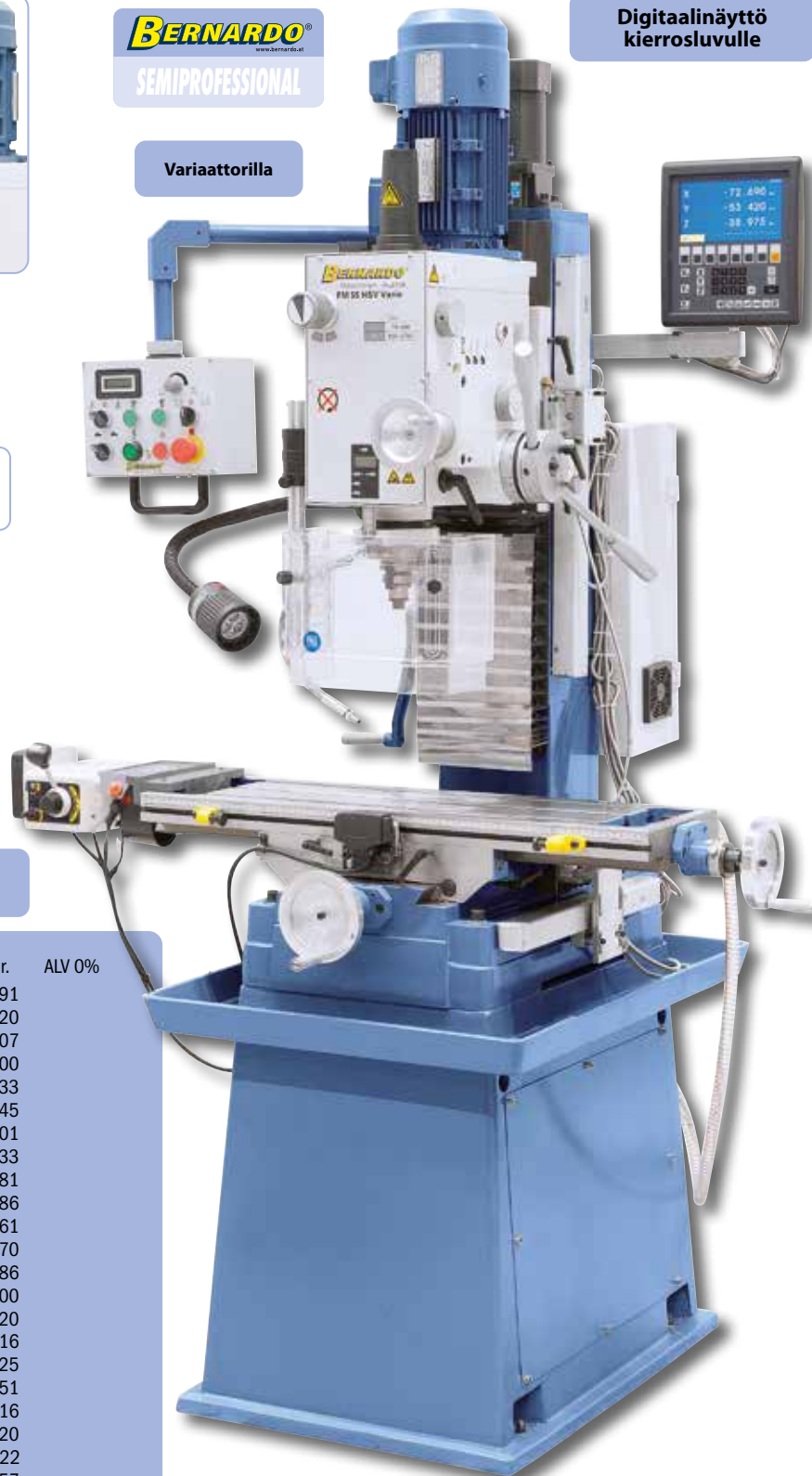
Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1007	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirrotuslaite	32-1070	
Nollauslaite NEG 50	32-1086	
Kulmamittasarja, 10-osainen	35-1000	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
Kulmaprisma, säädettävissä 0 - 60°	35-1016	
Aaltomaiset suuntaispalat, 18 osaa	35-1025	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

Variaattorilla

Digitaalinäyttö
kierrosluvulle



Massiivinen harmaavalu-
rautainen jalusta

Pora- ja jyrsinkone, jossa on pneum. työkalunirroitin

FM 55 HTC Vario

- Vakiona olevan pneumaattisen työkalunirroittimen ansiosta työkalujen vaihto sujuu nopeasti
- Vakiona automaattinen karan syöttö ja kierteityslaite
- Muunneltava kierrosluvun säätö optimoidulla vääntömomentilla varustetun Delta-taajuusmuuttajan ansiosta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen jne.
- Jyrsinpään korkeutta säädetään nostomootorin avulla
- Porapään lohenpyrstöjohteiden ansiosta erittäin vakaa
- Vakiona kierrosluvun ja karanliikkeen digitaalinäyttö
- Manuaalinen keskusvoitelu kaikille johteille

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL
**Paineilma
työkalunirroitin**

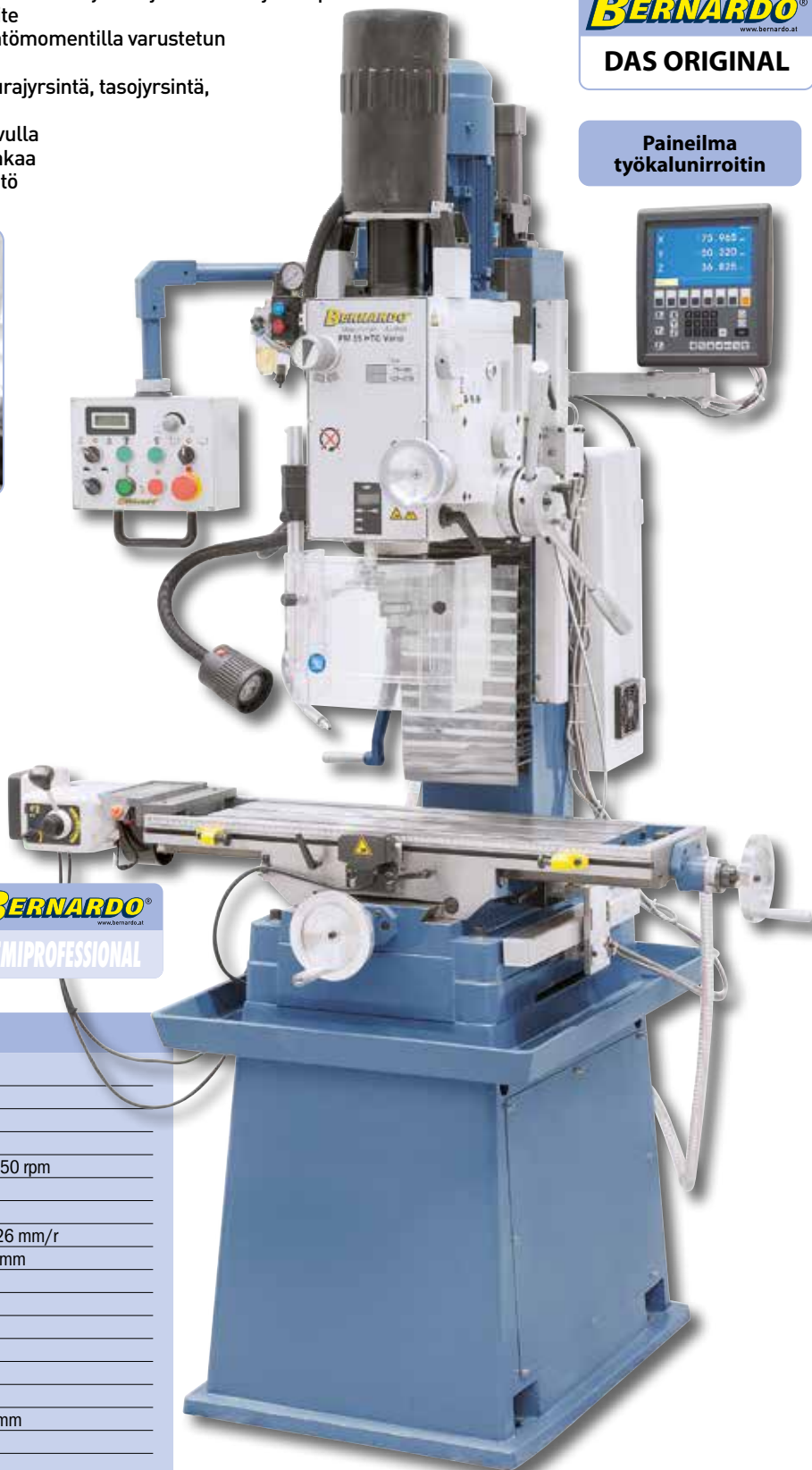

Tasojyrsintä
(Tuotenr. 42-1085)



Koordinaattiporaus

Vakiovarusteet:

- 3-akseli-digitaalinäyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö
- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna ISO 30 / B 16
- Vetotanko M 16
- Adapteri ISO 30 / MK 2
- Kombi-jyrsintuurna ISO 30 / 27 mm
- Automaattinen karan syöttö
- Pneumaattinen työkalunirroittaja
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Jyrsinpään nostomoottori
- Keskusvoitelu
- x-akselin syöttö AL 450 D
- Taajuusmuunnin Delta VFD-E
- LED-valo
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Kierteityslaite
- Lamellisuojus
- Jäähdytyslaite
- Pituusmitta-asteikko
- Harmaavalurautainen jalusta ja jäähdytysnestekouru


BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMI PROFESSIONAL

Tekniset tiedot

FM 55 HTC Vario

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	220 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	75 - 480 / 425 - 2750 rpm
Karan kartio	ISO 30
Karanliike	125 mm
Karan syöttö	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko / T-urien leveys	800 x 240 mm / 14 mm
Liike (x / y)	420 / 200 mm
Jyrsinpään kallistus	-60° - +60°
Etäisyys kara / pöytä	95 - 485 mm
Jyrsinpään korkeuden säätö	390 mm
Nostomoottori	90 W
Moottorin teho	1,5 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)	1270 x 960 x 2120 mm
Paino n.	455 kg
Tuotenr.	02-1102

Pora- ja jyrsinkone

BF 40 HS

Tarkka BF 40 HS -pora- ja jyrsinkone soveltuu parhaiten poraamiseen, jyrsimiseen ja upotuksien tekemiseen. Käännettävän ja kallistettavan porapään ansiosta tätä konetta voidaan käyttää monipuolisesti korjauspajoissa, metalliverstaissa ja oppilaitoksissa.

- Monipuolisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: poraaminen, jyrsintä, kierteitys...
- Porapäättä voidaan kääntää 180° kiertää 360° ja sen korkeus on säädettävissä
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Uritettu jalusta erityisten korkeiden työkalupaleiden kiinnittämiseksi
- 2-nopeusmoottori ja 12 kytkettävää nopeutta
- Suunnanvaihto kierteitystä varten
- Helppo ja nopea kierrosluvun vaihto valintakytkimen avulla
- Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



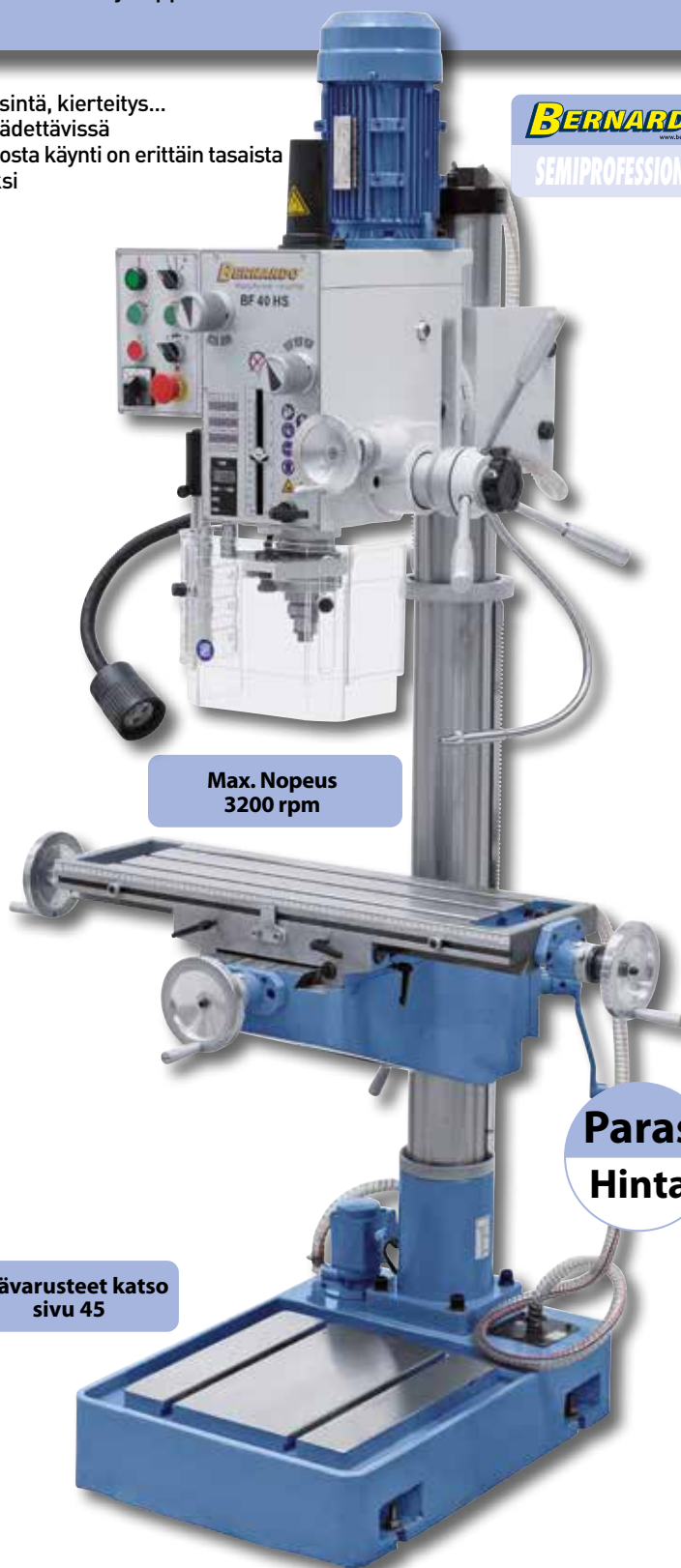
Iso ristisyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru.
Kuva jyrsinpöydän syötöstä AL 450 D, lisävaruste



Selkeästi porapäähän asennetut
kytkimet ja ohjaimet



Vakiovarusteena tehokas
jäähdytuspumppu



Max. Nopeus
3200 rpm

**Paras
Hinta**

Lisävarusteet katso
sivu 45

Vakiovarusteet:

- Pikaistukka 1 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetokara M16
- Supistusholkki MK 4/3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää

- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Kierteityslaitte
- Jäähdytyslaitte
- LED-valo
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

Tekniset tiedot	BF 40 HS
Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	280 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 75 - 3200 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	120 mm
Pöydän koko	730 x 210 mm
T-urien leveys	14 mm
Etäisyys kara / pöytä maks.	640 mm
Etäisyys kara / jalusta maks.	1185 mm
Liike (x / y)	480 / 210 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	265 mm
Pylvään halkaisija	115 mm
Jalusta	365 x 375 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)	1070 x 800 x 2060 mm
Paino n.	360 kg
Tuotenr.	02-1098

Pora- ja jyrsinkone jossa karan syöttö

BF 45 HSV

- Erittäin turvallinen korkeussäädettävän ja mikrokytkimellä varustetun istukansuojuksen ansiosta
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Voimakas 2-nopeusmoottori, jonka kierroslukualue 75 - 3200 rpm
- Tukevat, hiotut teräspylvää on suunniteltu vaativaan käyttöön
- Vakiona karanliikkeen digitaalinäyttö ja LED-työvalo
- Vakiona automaattinen karan syöttö ja kierteityslaite
- Helppo ja nopea kierrosluvun vaihto kytkinvivun avulla
- Porapäätä voidaan kääntää 180° kiertää 360° ja sen korkeus on säädettävissä
- Karkean käsisyötön ja hienon käsisyötön välinen vaihto tapahtuu kytkimen avulla
- Laadukkaat kuulalaakerit huolehtivat pyörimistarkkuudesta



Selkeästi porapähkään asennetut kytkimet ja ohjaimet



Karanliikkeen digitaalinäyttö helppoon työskentelyyn.



Vakiovarusteena tehokas jäähdytyspumppu



Erittäin turvallinen korkeussäädettävän ja mikrokytkimellä varustetun istukansuojuksen ansiosta.

**Max. Nopeus
3200 rpm**



Käännettävä vaihdepää yleiskäyttöön.

Tekniset tiedot

BF 45 HSV

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	280 mm
Karan pyörimisnopeus	(12) 75 - 3200 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	120 mm
Karan syöttö	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko	730 x 210 mm
T-urien leveys	14 mm
Etäisyys kara / pöytä maks.	640 mm
Etäisyys kara / jalusta maks.	1190 mm
Liike (x / y)	495* / 200 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	260 mm
Pylvään halkaisija	115 mm
Jalusta	365 x 375 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)	1070 x 800 x 2060 mm
Paino n.	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (sis. x-akselin syöttö)	02-1111

* 380 mm mallissa, jossa on x-akselin syöttö

Vakiovarusteet:

- x-akselin syöttö AL 450 D (Tuotenr. 02-1111)
- Pikaistukka 3 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetotanko M 16
- Supistusholkki MK 4 / 3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Automaattinen karan syöttö
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Karanliikkeen digitaalinäyttö
- Kierteityslaite
- Jäähdytyslaite
- LED-valo
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

Suunnanvaihto

Pora- ja jyrsinkone, jossa on karan ja pöydän syöttö

BF 45 HSV



Helppo karan säätö ergonomisesti sijoitettujen kädensijojen ansiosta, käsipyörässä mitta-asteikko tarkkaan säätöön jyrsinnän aikana



Tehokas 2-nopeusmoottori, käyttöteho 1,1 / 1,5 kW.

**Paras
Hinta**

**Karansyöttö
vakiona**

BERNARDO®
www.bernardo.fi
SEMIPROFESSIONAL

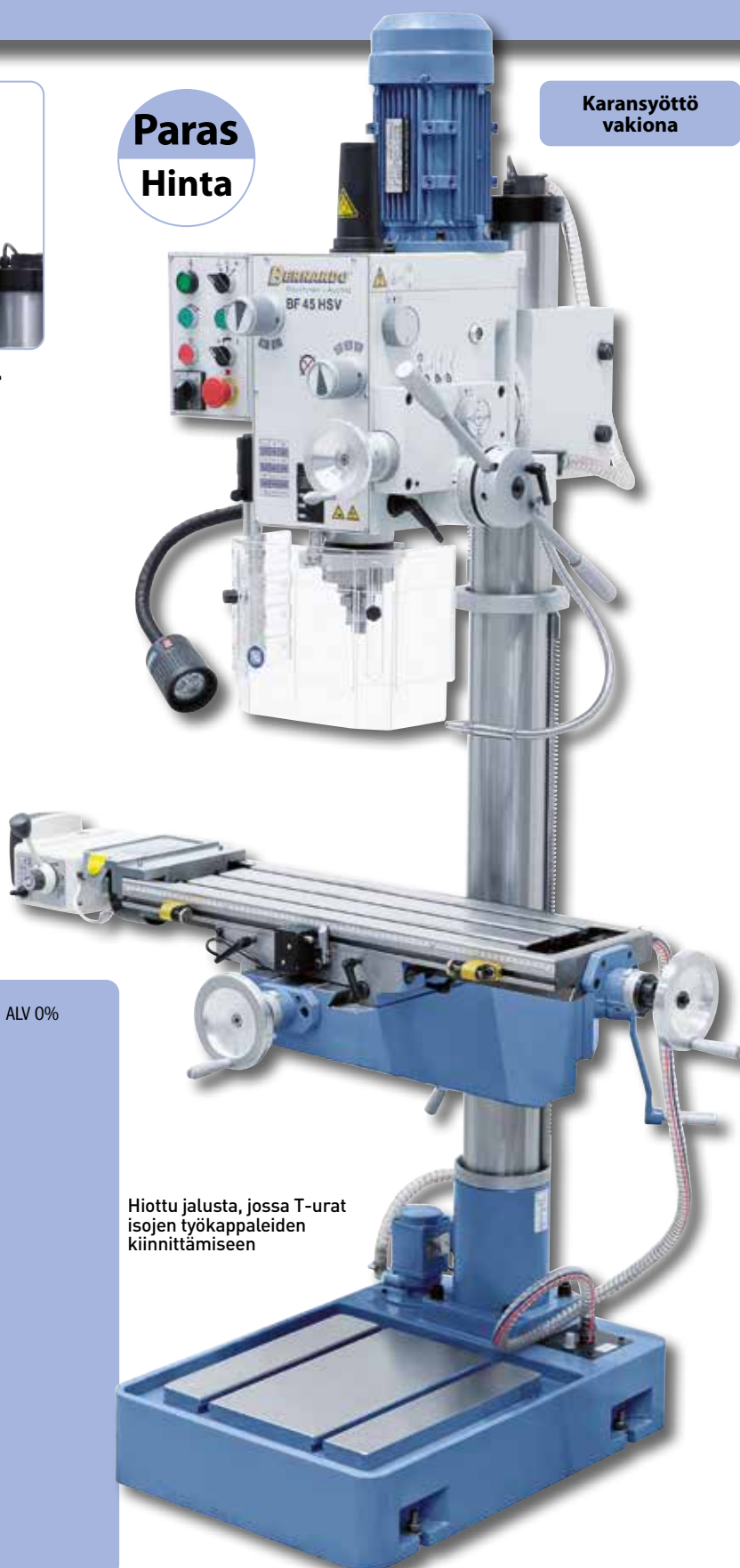
**Kallistuva porapää
-90° - +90°**



Portaaton pöydän syöttö x-akseleilla pikaliikkeellä vakiona. (Tuotenr. 02-1111)

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1007	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirrotuslaite	32-1070	
Nollauslaite NEG 50	32-1086	
Kulmamittasarja, 10-osainen	35-1000	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
Kulmaprisma, säädettävissä 0 - 60°	35-1016	
Aaltomaiset suuntaisalat, 18 osaa	35-1025	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	



Hiottu jalusta, jossa T-urat isojen työkalupaleiden kiinnittämiseen

Pora- ja jyrsinkone karas. ja säädettävällä kierrosluvulla

BF 45 HSV Vario

- Muunneltava kierrosluvun säätö optimoidulla vääntömomentilla varustetun Delta-taajuusmuuttajan ansiosta
- CE-merkinnällä varustettu suojus, jonka korkeutta voidaan säätää, takaa turvallisuuden.
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, tasojyrsintä, poraaminen jne.
- Iso ristisyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru.
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Vakiona kierrosluvun ja karanliikkeen digitaalinen näyttö
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- x- ja z-akselien lohenpyrstöjohteet, säädettävissä kiiloilla
- Tukevat, hiotut teräspylväät on suunniteltu vaativaan käyttöön
- Vakiona automaattinen karan syöttö
- Suunnanvaihto kierteytystä varten



Syötön voi säätää valinnaisesti 0,10 / 0,18 tai 0,26 mm/r.



Helppo kierrosluvun porrastuksen esivalinta valintakytkimen avulla. Haluttu kierrosluku säädetään potentiometrillä.



Vakiona korkealaatuinen taajuusmuunnin



Vakiovarusteena tehokas jäähdytyspumppu

Käännettävä vaihdopää yleiskäyttöön.

Karansyöttö vakiona

Digitaalinen poraussyvydennäyttö

Vakiovarusteet:

- x-akselin syöttö AL 450 D (Tuotenr. 02-11080)
- Pikaistukka 1 - 16 mm / B 16
- Poraistukan tuurna MK 4 / B 16
- Vetotanko M 16
- Supistusholkki MK 4 / 3
- Kombi-jyrsintuurna MK 4 / 27 mm
- Automaattinen karan syöttö
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Karanliikkeen digitaalinen näyttö
- Digitaalinen kierroslukunäyttö
- Taajuusmuunnin
- Kierteytyslaite
- Jäähdytyslaite
- LED-valo
- Pituusmitta-asteikko
- Käyttötyökalut

Tekniset tiedot

BF 45 HSV Vario

Porausteho teräkseen	32 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Jyrsinpää maks.	80 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	280 mm
Karan pyörimisnopeus, portaaton	75 - 2750 rpm
Karan kartio	MK 4
Karanliike	120 mm
Karan syöttö	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Pöydän koko	730 x 210 mm
T-urien leveys	14 mm
Etäisyys kara / pöytä maks.	640 mm
Etäisyys kara / jalusta maks.	1190 mm
Liike (x / y)	495 / 200 mm
Jyrsinpään kallistus	-90° - +90°
Jyrsinpään korkeuden säätö	260 mm
Pylvään halkaisija	115 mm
Jalusta	365 x 375 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Koneen mitat (L x S x K)	1070 x 800 x 2060 mm
Paino n.	362 kg
BF 45 HSV Vario	02-1108
BF 45 HSV Vario (sis. x-akselin syöttö)	02-11080

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Porajyrsinkone BF 45 HSV Vario soveltuu poraukseen, vaaka- ja pystyjiyrsintään. Tukevan rakenteen ansiosta karansyöttö, digitaalinenäyttö karassa ja portaaton kierrosluvunsäätö tekee mallista suosittu korjauspajoille ja metalliverstaille.

BF 45 HSV Vario

Pora- ja jyrsinkoneet



Poraaminen avaruspäällä



Jyrsinkone, jossa 2-akselinen ruuvipuristin



Iso ristsyöttöpöytä, jossa T-urat ja jäähdytysnestekouru. Kuva jyrsinpöydän syötöstä AL 450 D (Tuotenr. 02-11080)

Kallistuva porapää
-90° - +90°

Suunnanvaihto

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Kierteityslaitte MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Tasojiyrsin- ja avaruspäasetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Jyrsinistukkarja-setti ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1007	
Vaaka- ja pystypöytä HV 6	27-1000	
Vaaka- ja pystypöytä RT 5	27-1033	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Kaksiakselinen tarkkuus-koneruuvipuristin PTS 100	28-2033	
Koneruuvipuristin KV 125	28-2081	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Reunatunnistin SOE 20 L jossa valonäyttö L 158 mm	32-1061	
2-D-keskitys- ja piirrotuslaite	32-1070	
Nollauslaite NEG 50	32-1086	
Kulmamittasarja, 10-osainen	35-1000	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
Kulmaprisma, säädettävissä 0 - 60°	35-1016	
Aaltomaiset suuntaispatat, 18 osaa	35-1025	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Varellinen ruuhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Kombi - jyrsinkasetti, TiN-pinnoite, 3 - 12 mm, 12-osainen	42-1022	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 50 mm / B 22	42-1057	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Automaattinen jyrsinpöydän syöttö AL 450 D varten x-akselie	53-1004	
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	

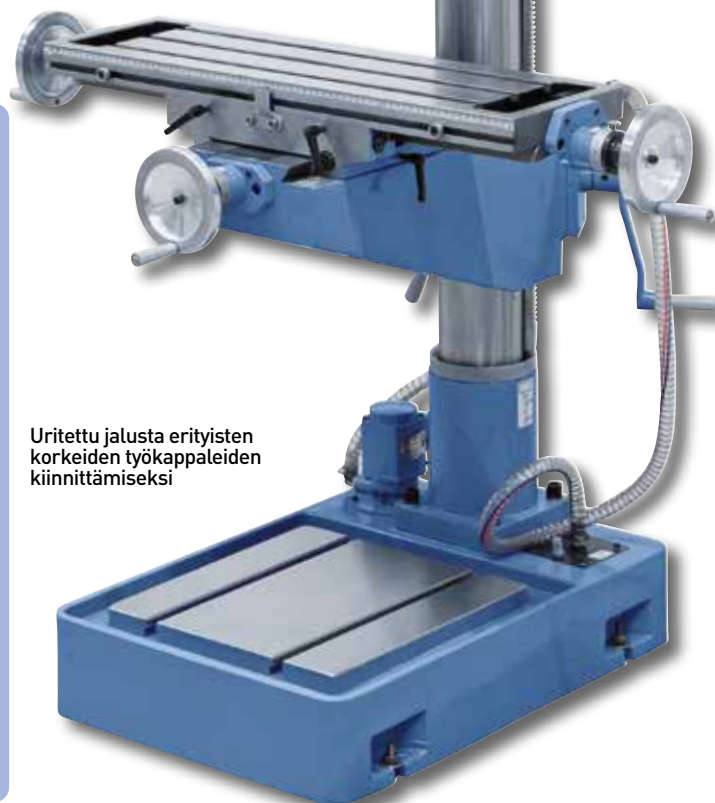
BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

**Paras
Hinta**



Variaattorilla



Uritettu jalusta erityisten korkeiden työkappaleiden kiinnittämiseksi

Pora- ja jyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

KF 60

- Nopea pöydänsäätö x- ja y-akselin pikaliikkeellä varustetun automaattisen pöydän syötön ansiosta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, taso- ja jyrsintä, poraaminen jne.
- Laaja käyttöalue -45° - +45° kallistuvan jyrsinpöydän ansiosta
- 3-akselidigitaalinen näyttö lisää tuottavuutta
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Karkean käsityön ja hienon käsityön välinen vaihto tapahtuu kytkimen avulla
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus ($\leq 0,015$)
- Massiivinen, iso ristisyöttöpöytä, tarkasti työstetty pinta
- Runsaat vakiovarusteet



Erittäin turvallinen korkeus-säädettävän ja mikrokytkimellä varustetun istukansuojuksen ansiosta.



Kierrosluvun vaihtamiseen tarkoitettujen kytkinten käyttö on helppoa.



Vakiona automaattinen jyrsinpöydän syöttö x- ja y-akseling

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

2-nopeusmoottori



Tekniset tiedot

KF 60

Porausteho teräkseen	35 mm
Porausteho valurautaan	40 mm
Kierteitys - maks.	M 16
Etäisyys karasta pylvääseen	210 - 550 mm
Karanpää-kallistusalue	90°
Karan pyörimisnopeus	(8) 115 - 1750 rpm
Karan kartio	ISO 40
Karanliike	125 mm
Pöydän koko	1000 x 240 mm
T-urien leveys	14 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Etäisyys kara / pöytä	120 - 375 mm
Pituusliike (x)	590 mm
Poikittaisliike (y)	180 mm
Pystyliike (z)	320 mm
Moottorin antoteho S ₁ 100%	0,85 / 1,5 kW
Moottorin ottoteho S ₆ 40%	1,1 / 2,2 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1300 x 1400 x 2100 mm
Paino n.	750 kg
Tuotenr.	02-1161XL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 V kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 16
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Adapteri ISO 40 / MK 3
- Adapteri ISO 40 / B18
- Supistusholkki MK 3/2
- Suojus, jonka korkeutta voidaan säätää
- Automaattinen jyrsinpöydän syöttö in x-akselie
- Automaattinen jyrsinpöydän syöttö in y-akselie

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Pora- ja jyrsinkoneessa KF 60 on vakiona syötöt x- ja y-akseleille. Työnnettävän ja kallistettavan varren ansiosta koneella voidaan tehdä monia erilaisia töitä, ja sen vuoksi tämä malli sopii ihanteellisesti mallien rakentajille, verstaalle ja korjaamoille.

KF 60



Tehokas moottori takaa tehokkaat työstämisen kaikenlaisessa töissä. Vaihteenvalitsin mahdollistaa nopeudensäädön.



Vakiovarusteena 3-akselidigitaalinäyttö



Kytkimet on asennettu keskitetysti jyrsinpähän



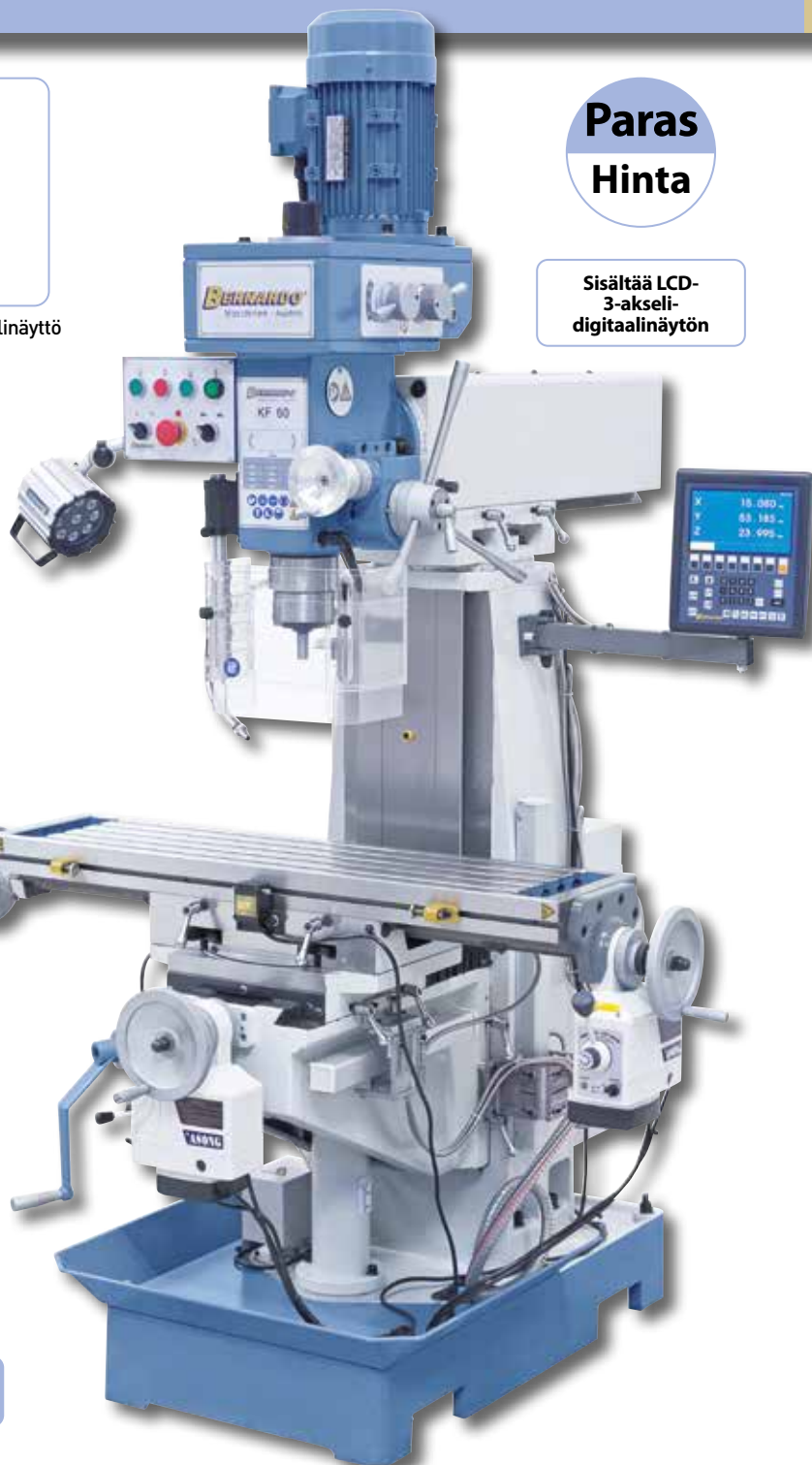
Suurikokoinen kiristysnuppi karan kevyeen säätämiseen porauksen aikana, mitta-asteikolla varustettu käsipyörä tarkkaan säätöön jyrsinän aikana.

Pöydän kallistus vakiona

UUTUUS

Pöydän koko 1000 x 240 mm

Vakiona automaattisyöttö x- ja y-akseleilla



Paras Hinta

Sisältää LCD-3-akselidigitaalitähtön

Lisävarusteet:

Vaaka- ja pystypöytä HV 8
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-os.
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm / M 12
Jakopää BS-1
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125
Koneruuvipuristin KV 150
Koneruuvipuristin FJ 125

Tuotenr.	ALV 0%
27-1001	
26-1011	
28-1001	
27-1046	
28-2089	
28-2082	
28-2086	

Lisävarusteet:

Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen
Tasojyrsin- ja avaruuspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
Varellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen
Kiinnitysvarsi tasojyrsin- ja avaruuspäähän ISO 40
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27
Koneen asennusjalka NE 120
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr.	ALV 0%
42-1020	
25-1020	
42-1016	
25-1011	
42-1059	
53-2011	
54-1206	

Yleisjyrsinkone

UWF 80 E

- Karkean käsisyötön ja hienon käsisyötön välinen vaihto tapahtuu kytkimen avulla
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia vaaka- ja pystykaran ansiosta
- Jyrsinpöydän kallistus oikealle - vasemmalle 45°
- Kuulalaakereiden ansiosta pyörimistarkkuus on hyvä ($\leq 0,015$ mm)
- Vaivaton jyrsinkaran kierrosnopeuden säätö
- Kallistettava jyrsinpää -90° - +90°
- Pöydän kiinnityspinta 1000 x 240 mm
- Automaattinen pöydän syöttö x-akselille, sis. pikaliikkeen
- Jyrsin: karan säätö käsipyörällä
- Pora: karan säätö kiristysnupilla
- Suunnanvaihtolaite kierteitykseen
- Porapään lohenpyrstöjohteet
- Ristisyöttöpöytä, T-urat, tarkasti työstetty pinta



3-akselidigitaalinäytön ansiosta voidaan tuottavuutta lisätä jopa 50%



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään



Lisävaruste: avarruspää halkaisija 75 mm ja ruuvipuristin FJ 125



Kierrosluvun vaihtamiseen tarkoitettujen kytkinten käyttö on helppoa.



Vaakakaran ansiosta enemmän käyttömahdollisuuksia



Vakiona pöydän pitkittäissyöttö, jossa pikaliiketoiminto



Vakiovarusteena portaaton syöttölaite y-akselille

Tekniset tiedot	UWF 80 E
Pöydän koko	1000 x 240 mm
Karan kartio	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(8) 115 - 1750 rpm
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(9) 60 - 1350 rpm
Karanliike	125 mm
Pituusliike (x)	590 mm
Poikittaisliike (y)	180 mm
Pystyliike (z)	320 mm
Etäisyys kara / pöytä	0 - 375 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	230 - 685 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Syöttöalue, pituussuunta	(8) 32 - 700 mm/min
T-urien leveys	14 mm
Moottorin teho, pystykara	0,85 / 1,5 kW
Moottorin teho, vaakakara	1,5 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1500 x 1430 x 2100 mm
Paino n.	980 kg
Tuotenr.	02-1211BXL

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125, jossa kääntöalusta	28-2089	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-osainen	26-1011	
Jakopää BS-1	27-1046	
Vaaka- ja pystypöytä HV 8	27-1001	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
Varsijsyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Tasojyrsin- ja avarruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Koneen asennusjalka NE 160	53-2012	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	

Tukeva yleisjyrsinkone UWF 80 E soveltuu vaaka- ja pystykaran yhdistelmän ansiosta yksittäisten ja piensarjojen tuotantoon. Pöydän 1000 x 240 mm suuruisen kiinnityspinnan ansiosta voidaan myös suuremmat työkappaleet työstää helposti.

UWF 80 E



Tehokas moottori takaa tehokkaat työstämisen kaikenlaisessa töissä. Vaihteenvalitsin mahdollistaa nopeudensäädön.



Käyttäjätasaväliset käyttökytkimet koneen näytössä

Vakiona automaattisyöttö x- ja y-akseleilla

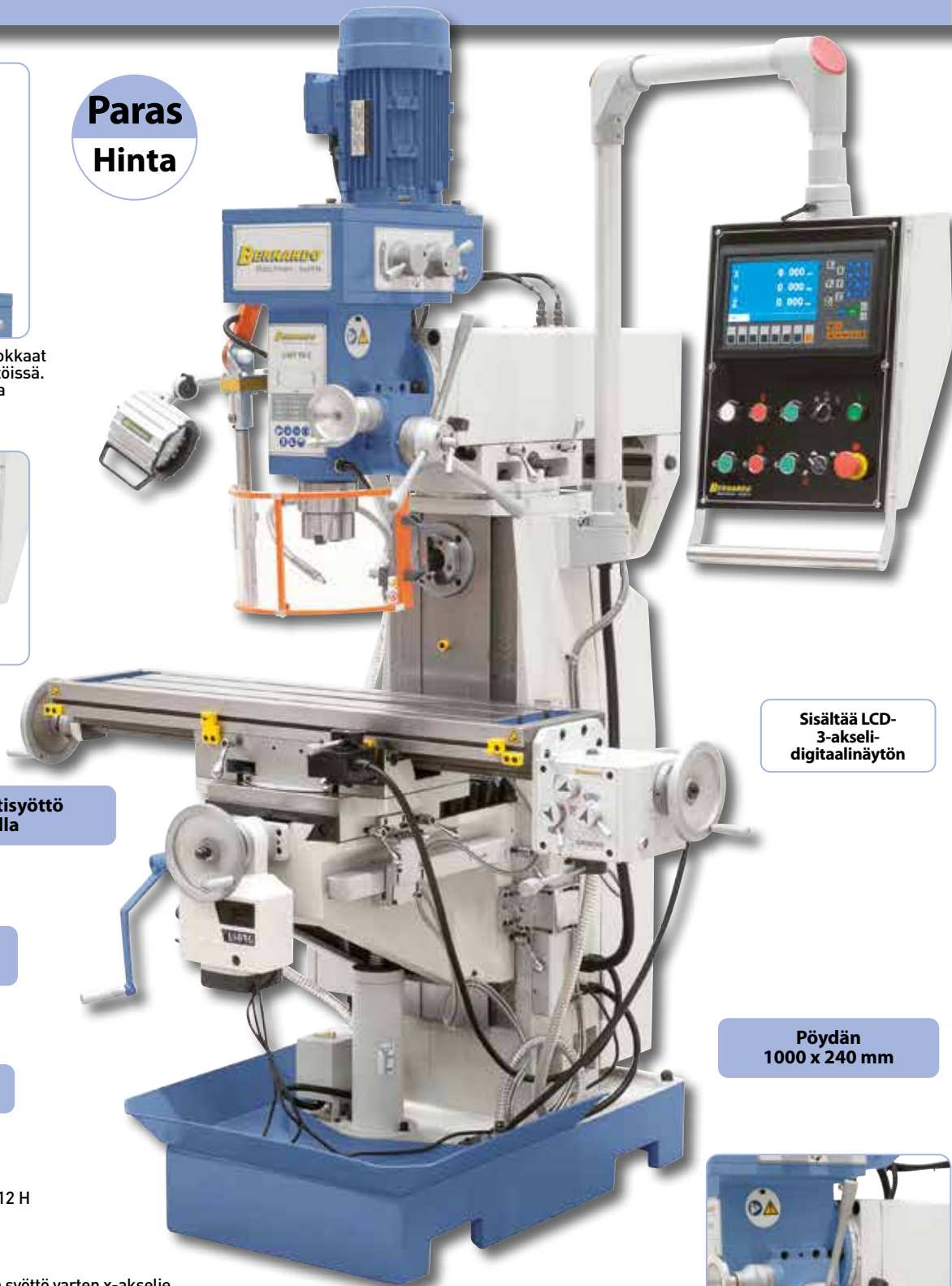
Elektroniikkaosat Schneider Electric

Pöydän kallistus vakiona

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 16
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Automaattinen jyrsinpöydän syöttö varten x-akselie
- Automaattinen jyrsinpöydän syöttö varten y-akselie
- Adapteri ISO 40 / MK 3
- Adapteri ISO 40 / B 18
- Supistusholkki MK 3/2
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40 / 27 mm
- Säädettävä suojalaite
- Suojus vaakajyrsintään
- Vastalaakeri, vaakakara

Paras Hinta



Sisältää LCD-3-akseli-digitaalinenäytön

Pöydän 1000 x 240 mm

Helppo karan säätö ergonomisesti sijoitettujen kädensijojen ansiosta



Yleisjyrsinkone säädettävällä kierrosluvulla

UWF 80 E Vario

- Muunneltava kierrosluvun säätö (pystykara) optimoidulla vääntömomentilla varustetun Delta-taajuusmuuttajan ansiosta
- Nopea pöydänsäätö x- ja y-akselin pikaliikkeellä varustetun automaattisen pöydän syötön ansiosta
- Monenlaisia käyttömahdollisuuksia, kuten esim.: urajyrsintä, taso- ja syväjyrsintä, poraaminen
- Laaja käyttöalue -45° - +45° kallistuvan jyrsinpöydän ansiosta
- 3-akselidigitaalinen näyttö lisää tuottavuutta
- Tarkkuuslaakeroidun karan ansiosta hyvä pyörimistarkkuus ($\leq 0,015$)
- Molemmipuolisesti kallistettava jyrsinpää kulmaporaukseen, viisteiden jyrsintään jne.
- Taajuusmuuntimella varustetun tehokkaan käyttömoottorin käynti on tasainen
- Iso (1000 x 240 mm) ristisyöttöpöytä, jossa T-urat



Viistoon käännettävän porapään ansiosta voidaan porata ja jyrsiä vaakasuoralla, pystysuoralla ja viistolla tasolla.



Jyrsinpöydän kallistus -45° - +45°.

**Paras
Hinta**



**Pöytä kallistuu
-45° - +45°**

**Elektroniikkaosat
Schneider Electric**

Tekniset tiedot

UWF 80 E Vario

Pöydän koko	1000 x 240 mm
Karan kartio	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, pystykara, portaaton	75 - 600 / 250 - 2000 rpm
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(9) 60 - 1350 rpm
Karanliike	125 mm
Pituusliike (x)	590 mm
Poikittaisliike (y)	175 mm
Pystyliike (z)	320 mm
Etäisyys kara / pöytä	55 - 375 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	225 - 650 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Syöttöalue, pituussuunta	(8) 32 - 700 mm/min
T-urien leveys	14 mm
Moottorin teho, pystykara	2,2 kW
Moottorin teho, vaakakara	1,5 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1600 x 1500 x 2100 mm
Paino n.	1010 kg
Tuotenr.	02-1212BXL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 16
- LED-valo
- Jäähdytyslaitte
- Taajuusmuunnin
- Adapteri ISO 40 / MK 3
- Adapteri ISO 40 / B 18
- Supistusholkki MK 3/2
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40 / 27 mm
- Säädettävä suojalaite
- Yleissuojalaite
- Vastalaakeri, vaakakara
- Automaattinen jyrsinpöydän syöttö varten x-akselie
- Automaattinen jyrsinpöydän syöttö varten y-akselie



Vakiona automaattinen jyrsinpöydän syöttö y-akselilla.

UWF 80 E Vario -yleisjyrsinkoneessa on vakiona pystykaran muunneltava kierrosluvunsäätö, jotta työstönopeus voidaan säätää optimaaliseksi. Koska tämä malli on erittäin käyttäjäystävällinen, se soveltuu erityisen hyvin ammattimaiseen käyttöön, korjaamoihin ja oppilaitoksiin.

UWF 80 E Vario

Pora- ja jyrsinkoneet



Helppo porrastuksen mekaaninen esivalinta. Kierrosluku säädetään potentiometrillä.



Karan säätö käsikahvan avulla, hienosäätö käsipyörän avulla.



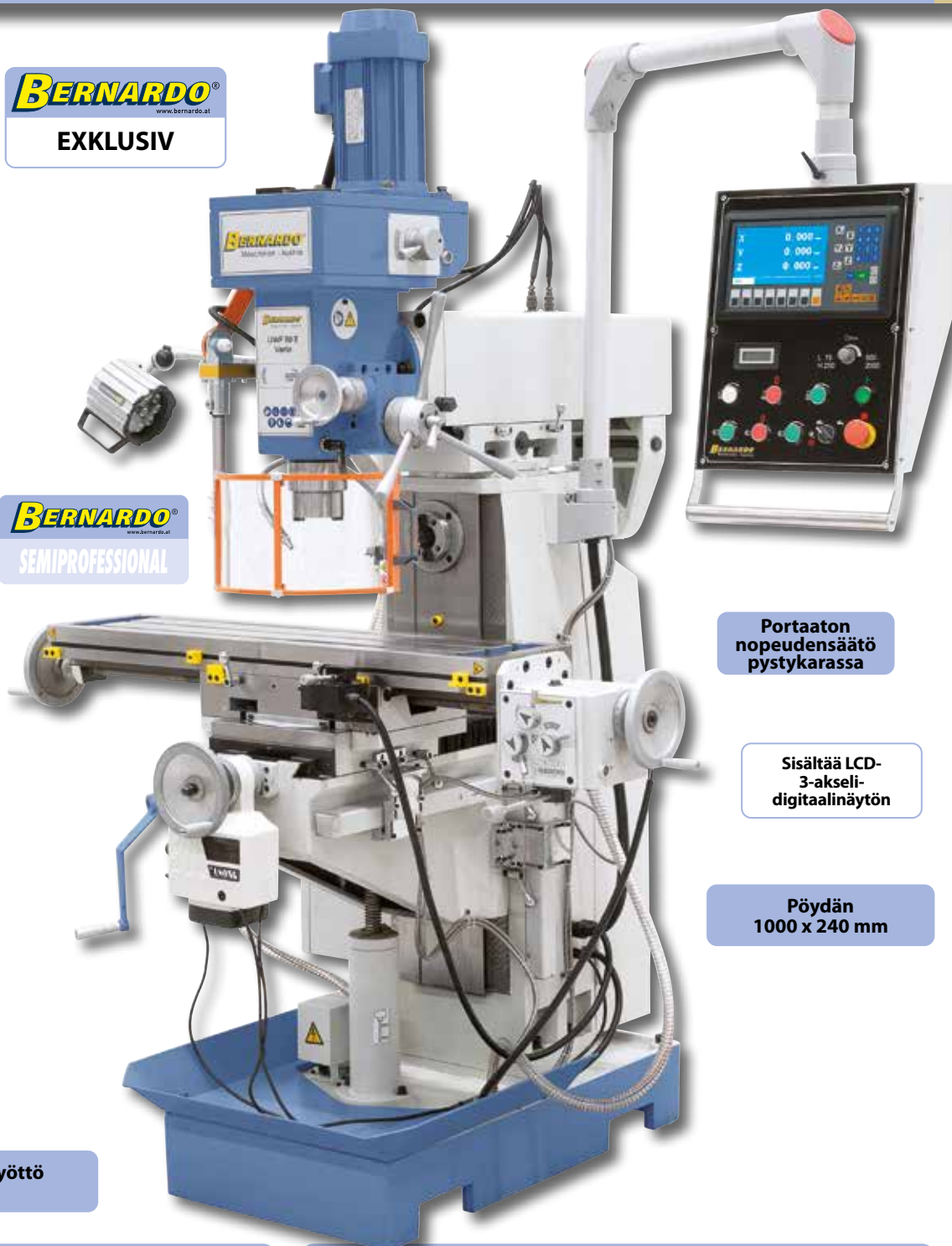
Selkeä ohjauspaneeli. Vakiovarusteena digitaalinäyttö.

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

BERNARDO®
www.bernardo.at

SEMIPROFESSIONAL



**Portaaton
nopeudensäätö
pystykarassa**

**Sisältää LCD-
3-akseli-
digitaalinäytön**

**Pöydän
1000 x 240 mm**

**Vakiona automaattisyöttö
x- ja y-akseleilla**

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125	28-2089	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Jyrsinistukkaraja, ER-sarja, ISO 40, 3-25 mm, 16-os.	26-1011	
Jakopää BS-1	27-1046	
Vaaka- ja pystypöytä HV 8	27-1001	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Varellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen	42-1016	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Koneen asennusjalka NE 160	53-2012	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	

Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 90

- Vakiona automaattinen pöydän syöttö x- ja y-akselilla sekä pikaliiketoiminto
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Lohenpyrstöjohteet, joissa säädettävät kiilat kaikissa 3 akselissa
- Vakiovarusteena z-akselin moottori
- Laaja kierrosluku- ja syöttöalue
- Soveltuu optimaalisesti yksittäisiin ja pieniin sarjoihin
- Kuulalaakereiden ansiosta pyörimistarkkuus on hyvä
- Suunnanvaihto kierteitystä varten

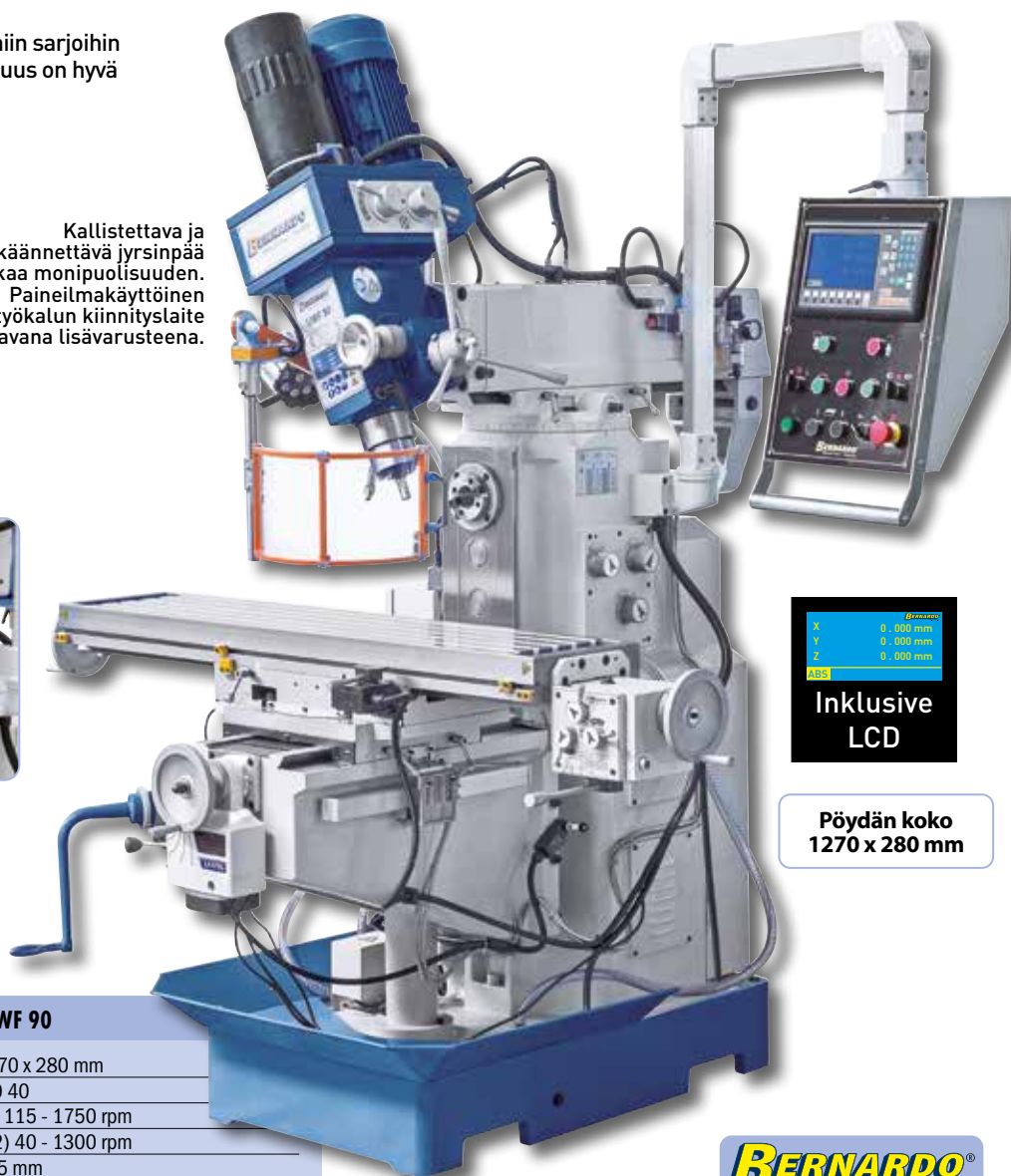


Kierrosluvun vaihtamiseen tarkoitettujen kytkinten käyttö on helppoa.



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään.

Kallistettava ja käännettävä jyrsinpää takaa monipuolisuuden. Paineilmakäyttöinen työkalun kiinnityslaite saatavana lisävarusteena.



Inklusive LCD

Pöydän koko
1270 x 280 mm

Pöydän kallistus
vakiona

Tekniset tiedot

UWF 90

Pöydän koko	1270 x 280 mm
Karan kartio	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(8) 115 - 1750 rpm
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(12) 40 - 1300 rpm
Karanliike	125 mm
Liike (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Etäisyys kara / pöytä	35 - 350 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	170 - 750 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Syöttöalue, pituussuunta	(8) 32 - 700 mm/min
Pikaliike, z-akseli	660 mm/min
T-urien leveys	14 mm
Moottorin teho, pystykara	0,85 / 1,5 kW
Moottorin teho, vaakakara	2,2 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1750 x 1500 x 2200 mm
Paino n.	1300 kg
UWF 90	02-1227XLO
UWF 90 (sis. paineilmakäyt. työkalunirrotin)	02-1228XLO

* manuaali

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 16
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Automaattinen pöydän syöttö x- ja y-akselille
- Moottori z-akselissa
- Adapteri ISO 40/B 18, ISO 40/MK 3
- Supistusholkki MK 3/2
- Pitkä jyrsintuurna 27 mm
- Vastalaakeri, vaakakara
- Säädettävä suojalaite
- Yleissuojalaite
- Käyttötyökalut

BERNARDO
www.bernardo.at

EXKLUSIV

UWF 90 -yleisjyrsinkoneessa on vakiona syötöt x- ja y-akselille. Pöydänliike (z-akseli) tapahtuu kätevästi nostomoottorin avulla. Monien käyttömahdollisuuksien ja runsaiden vakiovarusteiden ansiosta tämä kone on optimaalisessa käytössä metalliverstaissa, korjaamoissa, konepajoissa, ...

UWF 90



**Elektroniikkaosat
Siemens**

Liikuteltava näyttöpaneeli jos integroitu digitaalinäyttö



Vakiona käyttäjäystävällinen vaakakaran kytkentä.



Moottori pöydän korkeuden säätämiseen (z-akseli).



Sisältää portaattoman syötön y-akselille.



BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Lisävaruste

**Paineilma
työkalunirroittin**

Liike

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

**Sisältää LCD-
3-akseli-
digitaalinäytön**

**Portaaton nopeudensäätö
z-akselissa lisävarusteena**

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125	28-2089	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Jakopää BS-1	27-1046	
Vaaka- ja pystypöytä HV 10	27-1002	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
Varsijsirsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-os.	42-1020	

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Tasojyrsin- ja avaruuspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-osainen	26-1011	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Taajuusmuunnin portaattomaan z-akselisyöttöön*	53-1020	
Koneen asennusjalka NE 160	53-2012	

Yleisjyrsinkone, jossa karan syöttö

UWF 90 V

- Monipuolisissa käyttömahdollisuuksissa yleisen koneenrakentamisen, tuotannon, yksittäisten kappaleiden valmistuksen alueella
- Pneumaattisen työkaluirroittimen ansiosta jyrsintyökalut voidaan vaihtaa helposti (Tuotenr. 02-1231XL)
- Vakiona automaattinen pöydän syöttö x- ja y-akselilla sekä pikaliiketoiminto
- Vakiovarusteena z-akselin moottori
- Vakiovarusteena automaattinen karan syöttö (0,08 - 0,25 mm/r)
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Vakiona oleva 3-akselidigitaalinenäyttö lisää tuottavuutta
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Soveltuu optimaalisesti yksittäisiin ja pieniin sarjoihin



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään



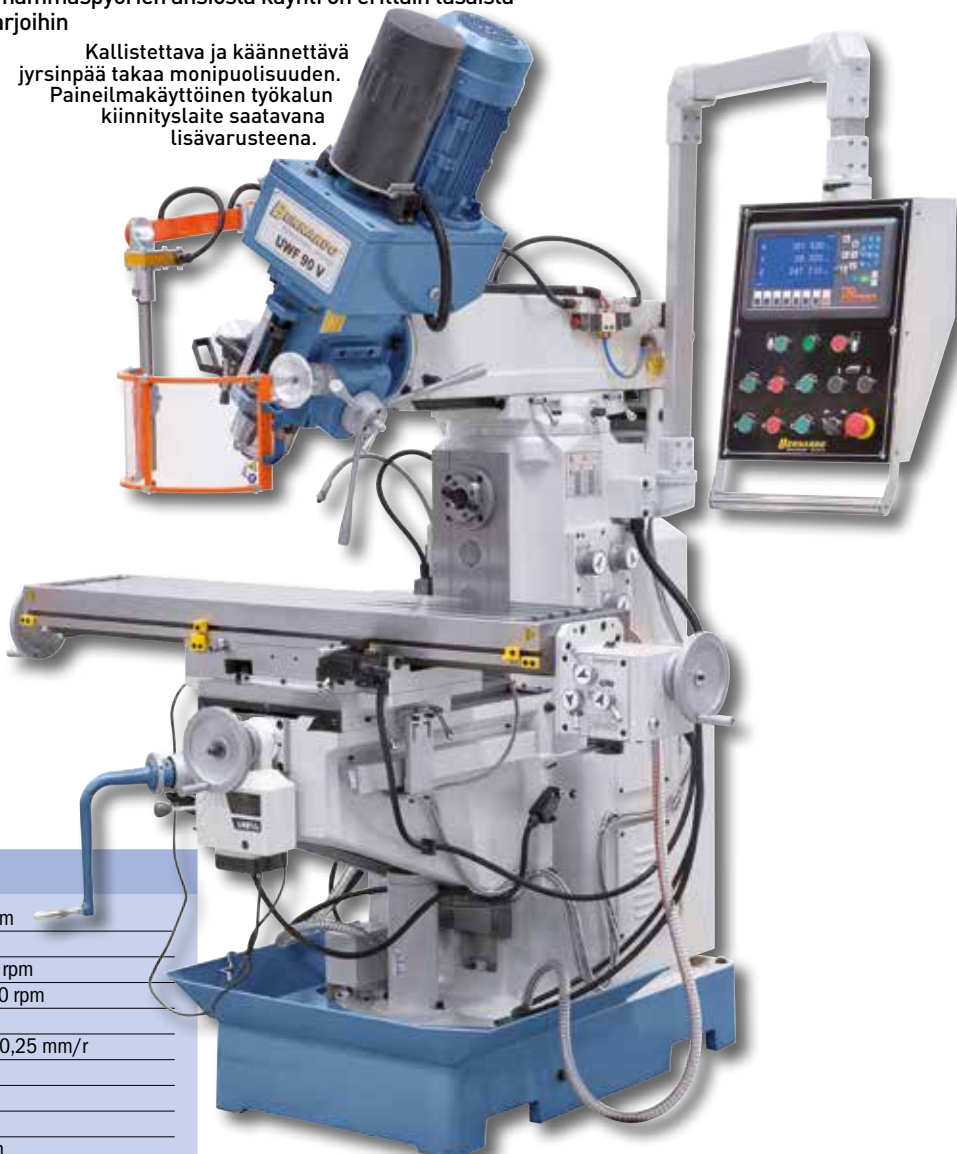
Jyrsinpöydän kallistus -45° - +45°.

Karansyöttö vakiona

Tekniset tiedot	UWF 90 V
Pöydän koko	1270 x 280 mm
Karan kartio	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(8) 90 - 2000 rpm
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(12) 40 - 1300 rpm
Karanliike	120 mm
Karan syöttö	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r
Pituusliike (x)	750 mm*
Poikittaisliike (y)	230 mm
Pystyliike (z)	300 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	240 - 740 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Etäisyys kara / pöytä	125 - 425 mm
Syöttöalue, pituussuunta	(8) 32 - 700 mm/min
Pikaliike, z-akseli	660 mm/min
T-urien leveys	14 mm
Moottorin teho, pystykara	2,2 kW
Moottorin teho, vaakakara	2,2 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1750 x 1500 x 2200 mm
Paino n.	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V Sis. Paineilm. työkalunirroittimen	02-1231XL

* manuaali

Kallistettava ja käännettävä jyrsinpää takaa monipuolisuuden. Paineilmakäyttöinen työkalun kiinnityslaite saatavana lisävarusteena.



Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinenäyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Paineilmakäyttöisen työkalunirroittimen (DIN 2080) (Art. Nr. 02-1231XL)
- Vetokara M 16
- Vastalaakeri, vaakakara
- Säädetty suojalaite
- Yleissuojalaite
- Adapteri ISO 40 / B18, ISO 40/MK 3
- Supistusholkki MK 3 / 2
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Jäähdytyslaite
- LED-valo
- Käyttötyökalut

Yleisjyrsinkone UWF 90 V suunniteltiin erityisesti yksittäisten työkalupaleiden ja pienten sarjojen taloudelliseen ja erittäin tarkkaan valmistamiseen. Tämä malli on erittäin käyttäjäystävällinen, joten se soveltuu erityisesti koneiden ja laitteistojen rakentamiseen, tuotantoon ja yksittäisten kappaleiden valmistukseen. Tämä malli on lisäksi varustettu automaattisella karan syötöllä.

UWF 90 V



Pöytä kallistuu
-45°- +45°

Viistoon käännettävän porapään ansiosta voidaan porata ja jyrsiä vaakasuoralla, pystysuoralla ja viistolla tasolla.



Koneessa on vakiona automaattinen karan syöttö (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r)



Vakiona moottori z-akselissa



Lisävarusteet:

Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125	Tuotenr. 28-2089	ALV 0%
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Jakopää BS-1	27-1046	
Vaaka- ja pystypöytä HV 10	27-1002	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
Varsijsyrsisarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-os.	42-1020	

Lisävarusteet:

Tasojyrsin- ja avaruuspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	Tuotenr. 25-1020	ALV 0%
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-osainen	26-1011	
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 80 mm / B 27	42-1059	
Taajuusmuunnin portaattomaan z-akselisyöttöön*	53-1020	
Koneen asennusjalka NE 160	53-2012	

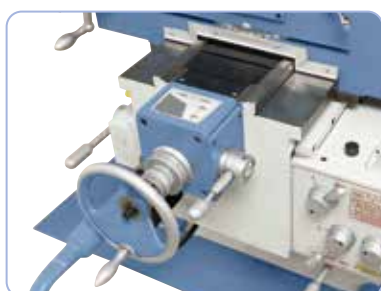
Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 95 N

- Automaattinen pöydän syöttö (8-portainen) kaikilla akseleilla ja pikaliiketoiminto
- Iso (1600 x 360 mm) ristisyöttöpöytä, jossa T-urat
- Vakiona oleva 3-akselidigitaalinen näyttö lisää tuottavuutta
- Vaakakara laajentaa käyttöaluetta
- Vakiovarusteena automaattinen karan syöttö (0,08 - 0,25 mm/r)
- Runsaat vakiovarusteet
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Massiiviset suorakulmajohteet y- ja z-akseleissa
- Koneen raskas valurautajalusta takaa tärinättömän työskentelyn
- Suunnanvaihtolaite kierteytykseen



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään.



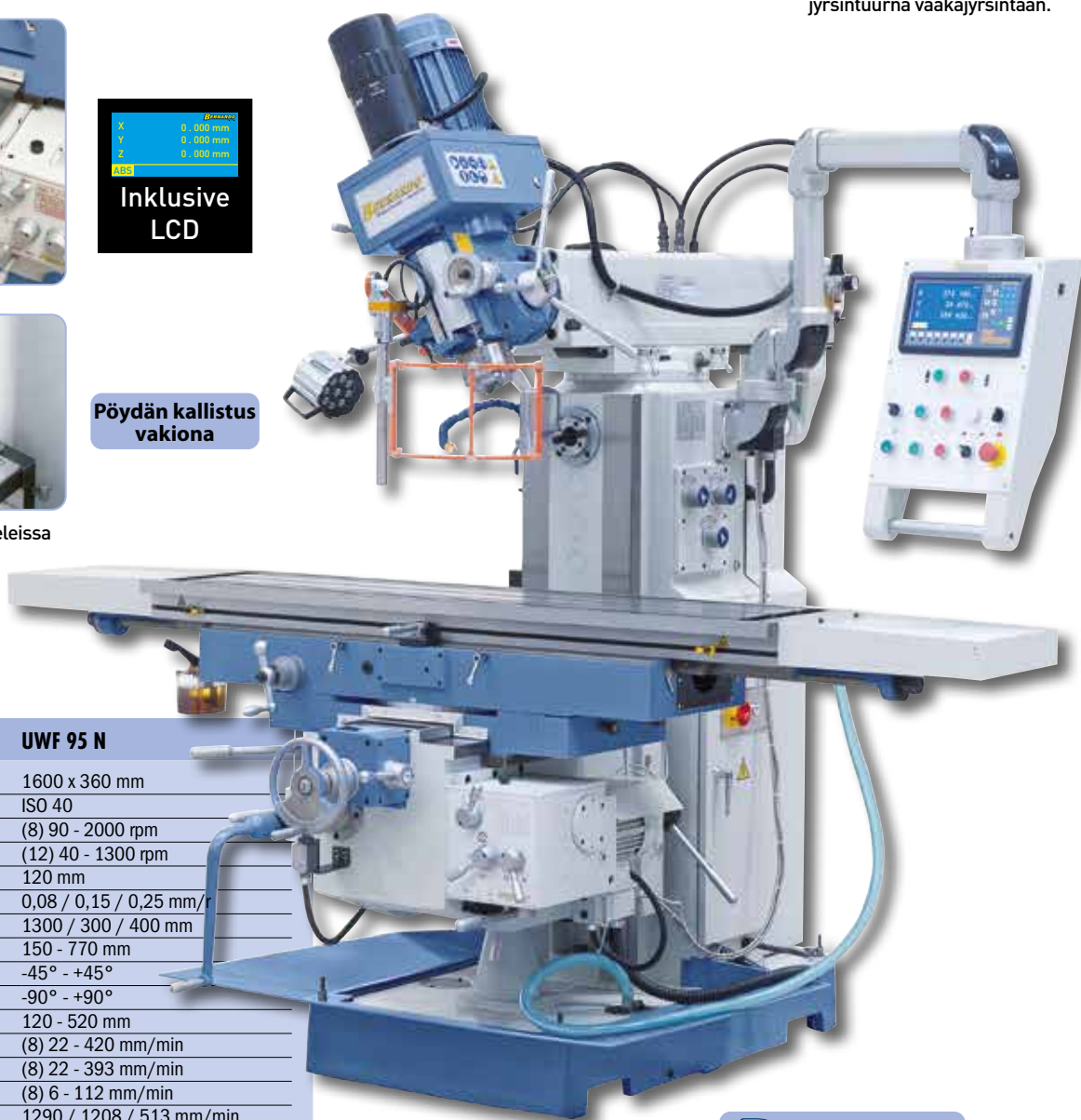
Inklusive LCD



Pöydän kallistus vakiona

Iso suorakulmajohteet y- ja z-akseleissa takaavat paremman vakauden

Pöydänsyöttö ja pikaliike x-, y- ja z-akseleissa



Tekniset tiedot

UWF 95 N

Pöydän koko	1600 x 360 mm
Karan kartio	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(8) 90 - 2000 rpm
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(12) 40 - 1300 rpm
Karanliike	120 mm
Karan syöttö	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r
Liike (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	150 - 770 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Etäisyys kara / pöytä	120 - 520 mm
Syöttöalue, pituussuunta	(8) 22 - 420 mm/min
Syöttöalue, poikittainen	(8) 22 - 393 mm/min
Syöttöalue, pystykara	(8) 6 - 112 mm/min
Pikaliike, x-, y- ja z-akseli	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-urien leveys	14 mm
Moottorin teho, pystykara	2,2 kW
Moottorin teho, vaakakara	2,2 kW
Koneen mitat (L x S x K)	2300 x 1960 x 2400 mm
Paino n.	2200 kg
Tuotenr.	02-1246XL

BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

UWF 95 N -yleisjyrsinkoneessa, joka on kehitetty tunnetusta UWF 90 -mallista, on suuremman pöydän ansiosta laajempi käyttöalue. Käyttömukavuutta lisää myös automaattinen karansyöttö. Lisäksi tässä mallissa x-akselin liike on 1300 mm ja siinä on myös pneumaattinen työkalunirroittaja.

UWF 95 N



Selkeästi järjestetty
käyttöpaneeli.
Digitaalisyöttö vakiona.



Kaikilla 3 akselilla vakiona olevan
pikaliikkeellä varustetun pöydän syötön
ansiosta koneen käyttämiseen tarvittava
aika lyhenee.

Inklusive

Paineilma
työkalunirroittin

UUTUUS

Pöydän koko
1600 x 360 mm

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Koneessa on vakiona
automaattinen karansyöttö
(0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r)

**Elektroniikkaosat
Schneider Electric**

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalisyöttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 16
- Vastalaakeri, vaakakara
- Säädettävä suojalaite
- Yleissuojalaite
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Adapteri ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Jäähdytyslaite
- Pneumaattinen työkalunirroittaja (DIN 2080)
- LED-valo

Liike

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125	28-2089	
Koneruuvipuristin FJ 125	28-2086	
Koneruuvipuristin FJ 150	28-2087	
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160, jossa kääntöalusta	28-2121	
Jakopää BS-1	27-1046	
Vaaka- ja pystypöytä HV 10	27-1002	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1200	

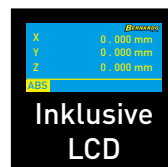
Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Tasojyrsin- ja avaruuspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.	42-1016	
Poranterasarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen	41-1051	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 100 mm / B 32	42-1060	
Koneen asennusjalka NE 160	53-2012	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-os.	26-1011	
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020	
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	

Monitoimijyrsinkoneet jossa on digit. paikoitusnäyttö

MFM-Super

- Yleiskäyttöinen jyrsinpää, voidaan kiertää, kääntää ja kallistaa
- Karkaistut ja hiotut liukujohteet kaikissa akseleissa
- Vakiona 3 automaattista karan syöttöä
- Iso työpöydän kiinnityspinta, joka on karkaistu ja hiottu
- Portaattomasti säädettävä karan kierrosluku ja mekaaninen karan jarru
- Kromattu kara, jossa mikrometri-syvyysrajoitin
- Tehokas jäähdytyslaite, jossa on integroitu jalusta.



Vakiona portaaton syöttö x-, y- ja z

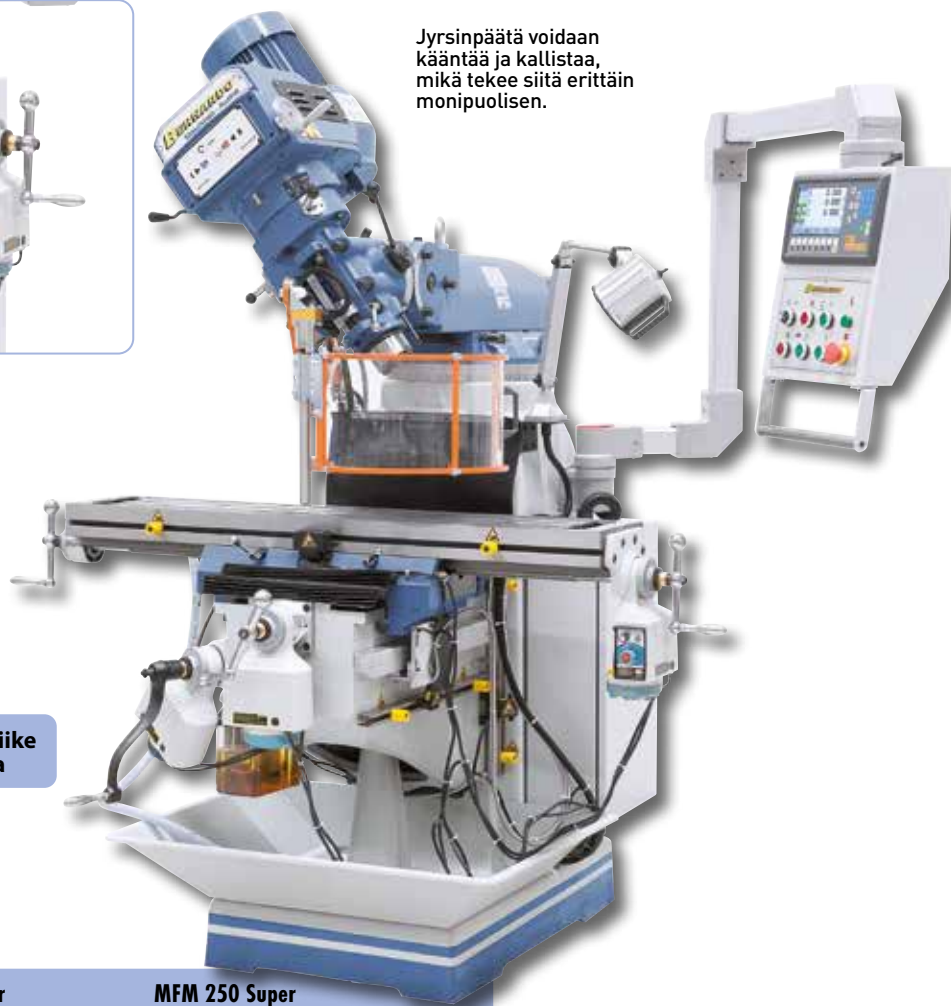


Suorakulmajohde y-akselissa

Pöydänsyöttö ja pikaliike
x-, y- ja z-akseleissa

Lisävaruste

Paineilma
työkalunirroitin



Jyrsinpäätä voidaan kääntää ja kallistaa, mikä tekee siitä erittäin monipuolisen.

Tekniset tiedot	MFM 230 Super	MFM 250 Super
Pöydän koko	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Karan kartio	ISO 40	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, portaaton	60 - 4200 rpm	60 - 4200 rpm
Karan syöttö	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/r	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/r
Karanliike	125 mm	125 mm
Pituusliike (x)	690 mm	800 mm
Poikittaisliike (y)	315 mm	410 mm
Pystyliike (z)	310 mm	330 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°	-90° - +90°
Karanpää-kääntöalue	-45° - +45°	-45° - +45°
Etäisyys kara / pöytä	45 - 355 mm	80 - 360 mm
T-urien leveys	16 mm	16 mm
Moottorin teho	2,2 kW	2,2 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Paino n.	1023 kg	1255 kg
Tuotenr.	02-1291XL	02-1292XL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 16
- Jäähdytyslaite
- LED-valo
- Syöttölaite x-, y- ja z-akselin)
- Sähköinen keskusvoitelu
- Säädettävä suojalaite
- Jäähdytysnesteallas

Tämän tukevan ja vakaan monikäyttöjyrsinkoneen jyrsinpäässä on lukuisia säätömahdollisuuksia, joiden ansiosta kone sopii optimaalisesti kevyiden ja keskiraskaiden työkappaleiden poraamiseen ja jyrsintään korjauspajoissa ja oppilaitoksissa ja silloin kun valmistetaan yksittäisiä kappaleita.

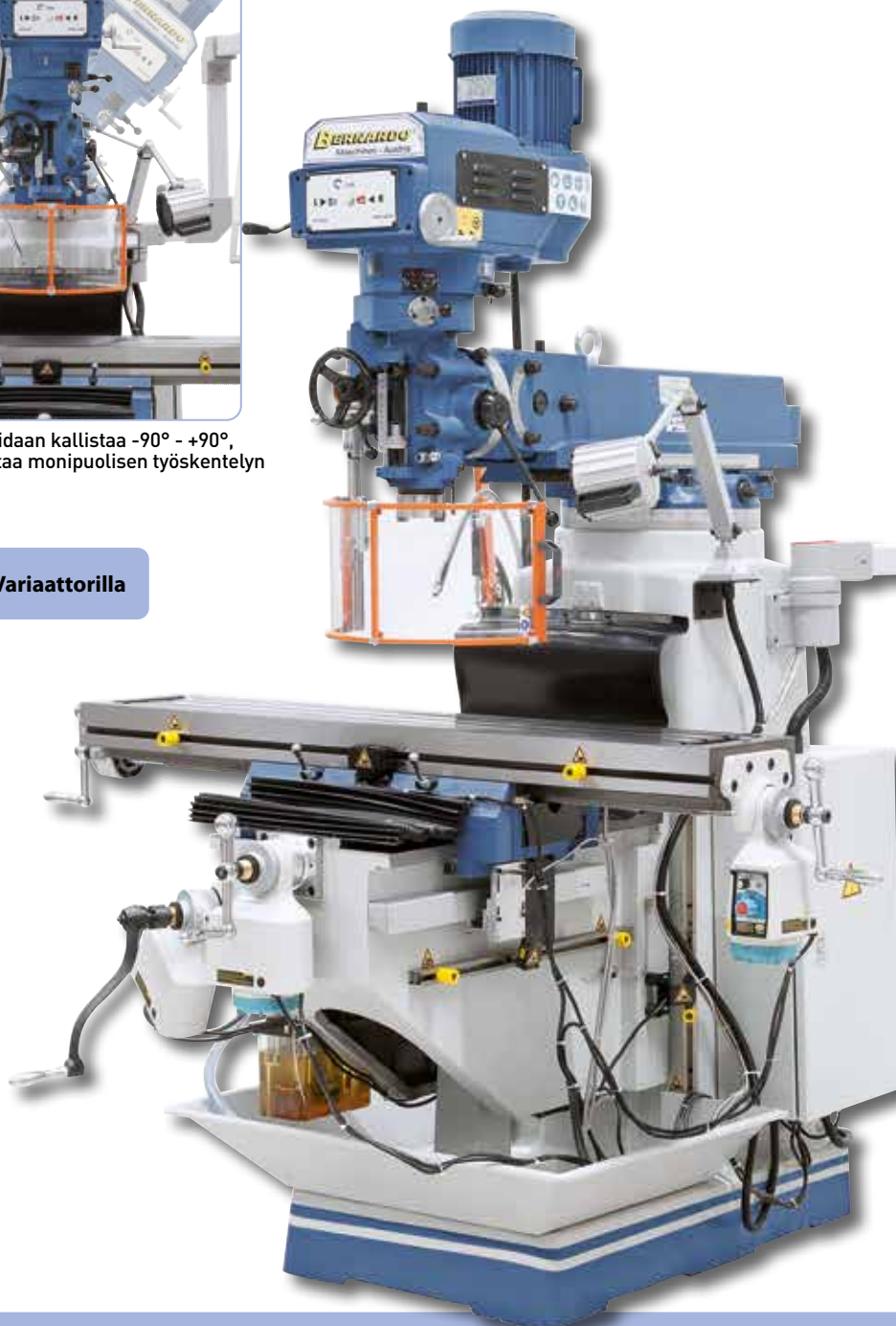
MFM-Super



Karan päätä voidaan kallistaa -90° - $+90^{\circ}$, joka mahdollistaa monipuolisen työskentelyn

Variaattorilla

3-akselidigitaalinäytön ansiosta voidaan tuottavuutta lisätä jopa 50%



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Vakiovarusteena sähköinen keskusvoitelu

Lisävarusteet:

Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 16 mm / M 14
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125
Koneruuvipuristin FJ 150
Pneumaattinen työkalunirroittaja PD-150
Suuntaispalasarja 28-osainen

Tuotenr. ALV 0%

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

Lisävarusteet:

Vaaka- ja pystypöytä HV 10
Jakopää BS-1
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen
Koneen asennusjalka NE 160
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr. ALV 0%

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

Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 110

- Yleisjyrsinpää, säädettävissä kaikkiin kulmapisteisiin.
- Kallistettava käyttöpaneeli, jossa ergonomisesti sijoitetut kytkimet
- Koneen raskas valurautajalusta takaa tärinättömän työskentelyn
- Lohenpyrstöjohteet, joissa säädettävät kiilat kaikissa 3 akselissa
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Vakiovarusteena z-akselin moottori
- Vakiona automaattinen pöydän syöttö x- ja y-akselilla.
- Ristisyöttöpöytä, T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Vakiovarusteena x-, y- ja z-akselin digitaalinen näyttö

Liikkuva puomi,
liike 550 mm



Kierrosluvun vaihtamiseen tarkoitettujen kytkinten käyttö on helppoa.

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

**Elektroniikkaosat
Schneider Electric**



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään

Tekniset tiedot

UWF 110

Pöydän koko	1120 x 260 mm
T-urien leveys	14 mm
Karan kartio	ISO 40
Karan pyörimisnopeus	45 - 1660 rpm
Porrasluku	11
Jyrsinpään kiertöalue	360°
Pituusliike (x)	600 mm
Poikittaisliike (y)	250 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Etäisyys kara / pöytä	175 - 520 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	0 - 550 mm
Syöttöalue, pitk./poik.	(9) 24 - 402 mm/min
Pikaliike, z-akseli	660 mm/min
Moottorin teho	2,2 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1570 x 1470 x 1660 mm
Paino n.	1380 kg
Tuotenr.	02-1267XL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Keskusvoitelu
- Vastalaakeri
- Pitkä jyrsintuurna 32 mm
- x- ja y-akselin syöttö
- z-akselin moottori
- Jäähdytysnesteallas
- Säädettävä suojalaite
- Käyttötyökalut



Vakiona 9-portainen syöttö x- ja y-akseleille

UWF 110 -yleisjyrsinkone soveltuu kevyeen ja keskiraskaaseen jyrsintään. Monipuolisuutensa ja useiden lisävarusteiden ansiosta sitä voidaan käyttää työpajoissa pienten ja keskisuurten sarjojen työstämiseen.

UWF 110

Pora- ja jyrsinkoneet



Liike

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Digitaalinen näyttö kaikilla kolmella akselilla lyhentää työstöaikaa.



Yleisjyrsinpää, säädettävissä erilaisiin kulmapisteisiin



Lisävarusteet:

Suurteho-koneruuvipuristin PHV 130
Koneruuvipuristin FJ 150
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-osainen
Jakopää BS-1
Vaaka- ja pystypöytä HV 10
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12
Suuntaispalasarja 28-osainen
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
Varrellinen rouhintajyrsin HSS TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 100 mm / B 32
Koneen asennusjalka NE 160
Taajuusmuunnin portaattomaan z-akselisyöttöön*
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr. ALV 0%

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

Lisävaruste

Taajuusmuunnin
portaaton z-akselisyöttö



Vakiona moottori z-akselissa

Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 150

- Vakiona 8 automaattista syöttöä kaikilla 3 akselilla
- Vaakakara laajempaa käyttöaluetta varten
- Kallistettava ohjauspöytä, jossa ergonomisesti sijoitetut kytkimet
- Pöydän x-akseli säädetään etupuoletta
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Vakiovarusteena 3-akselidigitaalinen näyttö
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Parempi vakaus y- ja z-akselissa olevan suorakulmajohteen ansiosta



Loogisesti ja selkeästi asennetut kytkimet kierrosluvun säätämistä varten



Kaikilla 3 akselilla vakiona olevan pikaliikkeellä varustetun pöydän syötön ansiosta koneen käyttämiseen tarvittava aika lyhenee.

**Pöytä kallistuu
-45° - +45°**



Yleisjyrsinpää, jossa 2 kiertoakselia, säädettävissä kaikkiin kulma-asentoihin.

Liike

x: 1350 mm

y: 290 mm

z: 390 mm

**Elektroniikkaosat
Schneider Electric**

Tekniset tiedot

UWF 150

Pöydän koko	1650 x 360 mm
Karan kartio, vaakakara	ISO 50
Karan kartio, pystykara	ISO 50
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(12) 58 - 1800 rpm
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(12) 60 - 1750 rpm
Pituusliike (x)	1350 mm
Poikittaisliike (y)	290 mm
Pystyliike (z)	390 mm
Etäisyys kara / pöytä	160 - 550 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	230 - 900 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Syöttöalue, pituussuunta / poikkisuunta	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Syöttöalue, pystykara	(8) 10 - 168 mm/min
Pikaliike, x-, y- ja z-akseli	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-urien leveys	14 mm
Moottorin teho, pystykara	4,0 kW
Moottorin teho, vaakakara	4,0 kW
Koneen mitat (L x S x K)	2250 x 2000 x 1995 mm
Paino n.	2250 kg
Tuotenr.	02-1280XL

**Sisältää LCD-
3-akseli-
digitaalinenäytön**

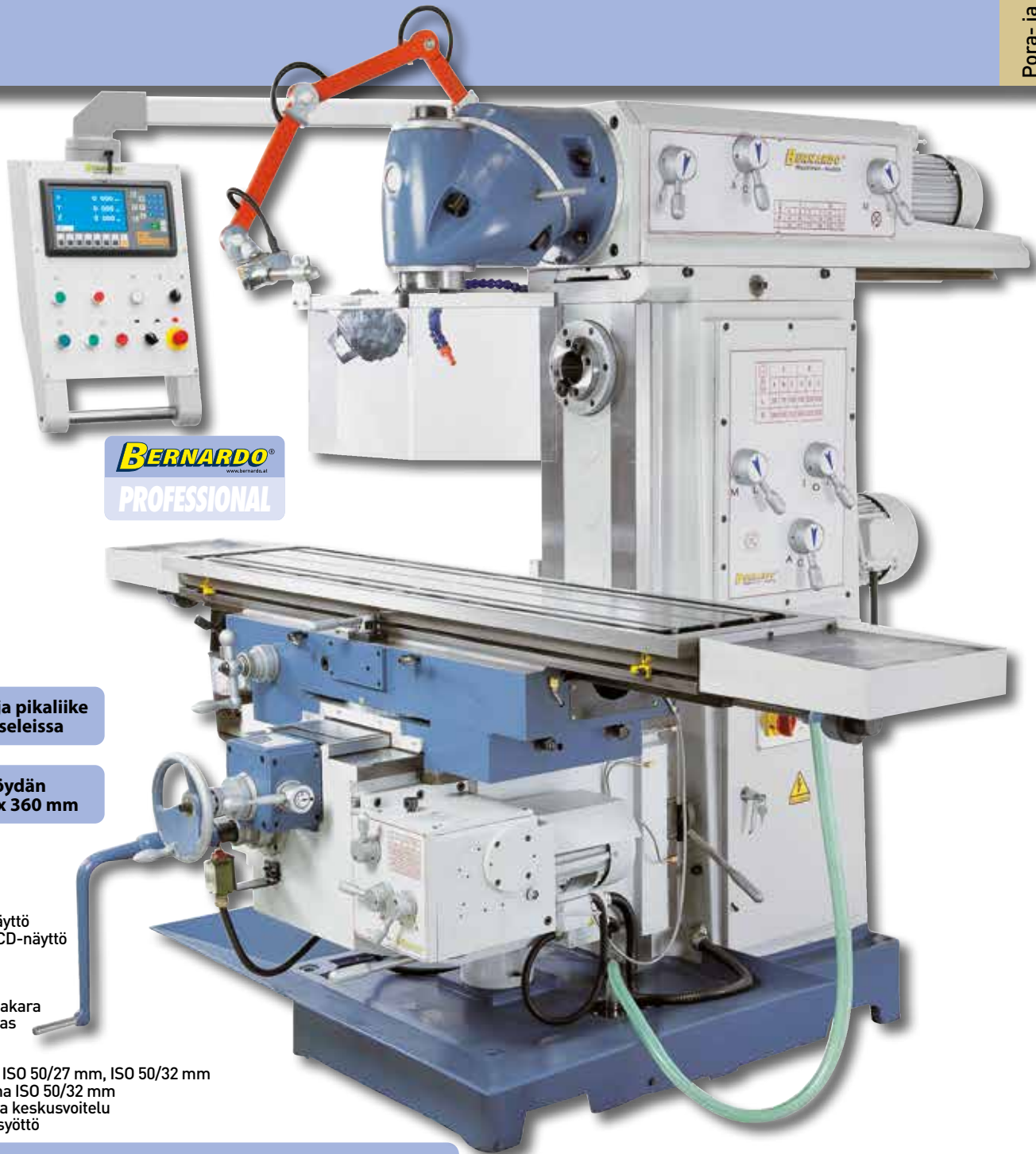
Suuret tasojohteet pitävät koneen vakaana suuressakin kuormituksessa. Jyrsinpöytä kallistettavissa -45° - +45°.



UWF 150 -malli on erittäin vakaa yleisjyrsinkone, jossa on siirrettävä varsi ja jonka pöydässä on suuri kiinnityspinta. Suuret johteet kaikissa akseleissa takaavat vakauden ja tarkkuuden myös silloin, kun pöytää kuormitetaan erittäin paljon.

UWF 150

Pora- ja jyrsinkoneet



BERNARDO®
www.bernardo.fi
PROFESSIONAL

Pöydänsyöttö ja pikaliike
x-, y- ja z-akseleissa

Pöydän
1650 x 360 mm

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalisyöttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 24
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Vastalaakeri, vaakakara
- Jäähdytysnesteallas
- Käyttötyökalut
- Yleissuojalaite
- Pitkä jyrsintuurna ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 50/32 mm
- x-, y- ja z-akselissa keskusvoitelu
- x-, y- ja z-akselin syöttö

Lisävarusteet:

- Koneruuvipuristin FJ 150
- Kääntyvä hydraulinen koneruuvipuristin VH 150
- Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160
- Jyrsintukkasarja-setti ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-osainen
- Jakopää BS-1
- Vaaka- ja pystypöytä HV 10
- Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm, M 12
- Suuntaisalasarja 28-osainen
- Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen
- Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 100 mm / B 32
- Tasojyrsin- ja avarruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
- Koneen asennusjalka NE 160
- Jäähdytysnesteitiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr.	ALV 0%
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	



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään

Inklusive
LCD

BERNARDO®
www.bernardo.fi

Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 110 Servo

- Suuret johteet y- ja z-akseleissa takaavat paremman vakauden
- 8 automaattista syöttöä ja pikatoiminto kaikissa akseleissa, joiden käyttökoneistona toimii servomoottori
- Yleisjyrsinpää „Huron” -järjestelmä, säädettävissä kaikkiin kulma-asentoihin.
- Kallistettava ohjauspöytä, jossa ergonomisesti sijoitetut kytkimet
- Koneen raskas valurautajalusta takaa tärinättömän työskentelyn
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Varsi, jossa selkeästi asennetut kytkimet kierrosluvun asettamiseksi
- Vakiovarusteena x-, y- ja z-akselin digitaalinen näyttö
- Tarkasti työstetty ristisyöttöpöytä, jossa T-urat

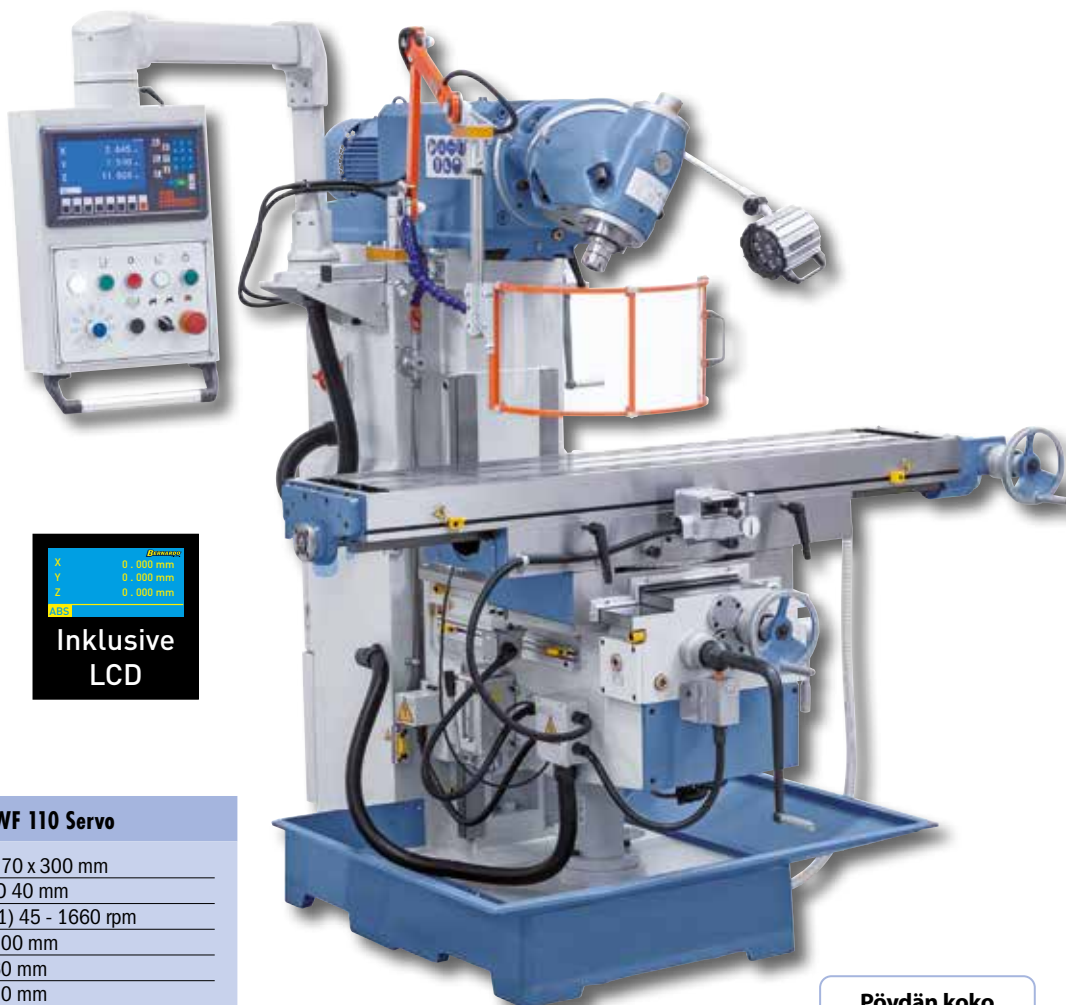
Liikkuva puomi,
liike 480 mm



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään.



Kierrosluvun vaihtamiseen tarkoitettujen kytkinten käyttö on helppoa.



Inklusive
LCD

Pöydän koko
1370 x 300 mm

Tekniset tiedot

UWF 110 Servo

Pöydän koko	1370 x 300 mm
Karan kartio	ISO 40 mm
Karan pyörimisnopeus	(11) 45 - 1660 rpm
Pituusliike (x)	1000 mm
Poikittaisliike (y)	360 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Etäisyys kara / pöytä	60 - 460 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	95 - 575 mm
Pöydän kallistus	-45° - + 45°
Työkappaleen paino maks.	250 kg
Syöttöalue, pituussuunta / poikkisuunta	(8) 30 - 830 mm/min
Syöttöalue, pystykara	(8) 23 - 625 mm/min
Pikaliike, x-, y- ja z-akseli	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-urien (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 14 mm / 80 mm
Päämoottori	3,0 kW
Servomoottori (vääntömomentti / teho)	10 Nm / 1,5 kW
Jäähdytyspumppu	60 W
Jäähdytyspumppu, nostomäärä	12 l/min
Koneen mitat (L x S x K)	1740 x 1860 x 1900 mm
Paino n.	1505 kg
Tuotenr.	02-1282XL0

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M16
- LED-valo
- x-, y- ja z-akselin syöttö
- Jäähdytyslaite
- Vastalaakeri
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40 / 27 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 40 / 27 mm
- Jäähdytysnesteallas
- Säädettävä suojalaite
- x-, y- ja z-akselissa keskusvoitelu
- Käyttötyökalut

Elektroniikkaosast
Schneider Electric

Pöydänsyöttö ja pikaliike
x-, y- ja z-akseleissa

UWF 110 Servo -työkalujyrsinkone soveltuu kevyeen ja keskiraskaaseen jyrsintään. Monipuolisuutensa ja useiden lisävarusteiden ansiosta sitä voidaan käyttää työpajoissa pienten ja keskisuurten sarjojen työstämiseen. Tämän koneen vakiovarusteita ovat kallistettava työpöytä, tasojohteet y- ja z-akselissa ja servomoottori syötössä ja pikaliike kaikissa johteissa

UWF 110 Servo

Pora- ja jyrsinkoneet



Yleisjyrsinpää, säädettävissä erilaisiin kulma-asentoihin



Haluttu syöttönopeus voidaan säätää nopeasti ja helposti suoraan ohjauspaneelista.



Suuret tasojohteet pitävät koneen vakaana suuressakin kuormituksessa. Jyrsinpöytä kallistettavissa -45° - +45°.



Pöytä kallistuu -45° - +45°

BERNARDO
PROFESSIONAL

Lisävarusteet:

Suurteho-koneruuvipuristin PHV 130
Koneruuvipuristin FJ 150
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-osainen
Jakopää BS-1
Vaaka- ja pystypöytä HV 10
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12
Suuntaisalasarja 28-osainen
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen
Tasojyrsin- ja avarruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
Varrellinen rouhintajyrsin HSS TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-os.
Poranteräsarja B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-osainen
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 100 mm / B 32
Koneen asennusjalka NE 160
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr. ALV 0%
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

Liike

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Vakiovarusteena x-, y- ja z-akselissa keskusvoitelu.



BERNARDO
www.bernardo.at

Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 130 Servo

- Vakiona servomoottori syöttöjä ja pikaliikettä varten x-, y- ja z-akseleilla
- Pöydän x-akseli säädetään etupuolelta
- Kallistettava ohjauspöytä, jossa ergonomisesti sijoitetut kytkimet
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista
- Parempi vakaus y- ja z-akselissa olevan suorakulmajohteen ansiosta
- Varustettu kaikkien liukujohteiden manuaalisella keskusvoitelulla
- 2 riippumatonta moottoria pyörittää vaakakaraa ja yleisjyrsinpäätä
- Vakiona oleva vaakakara laajentaa käyttöaluetta

Käyttäjäturvallinen ja selkeä ohjauspöytä, vakiona digitaalinen näyttö.



Vaakakaran ansiosta enemmän käyttömahdollisuuksia, kierrosluvun säätö tapahtuu vaihteiston avulla.

Liike
x: 1000 mm
y: 360 mm
z: 400 mm

Tekniset tiedot	UWF 130 Servo
Pöydän koko	1370 x 320 mm
Karan kartio, vaakakara	ISO 40
Karan kartio, pystykara	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(12) 35 - 1500 rpm
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(11) 45 - 1660 rpm
Pituusliike (x)	1000 mm
Poikittaisliike (y)	360 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Etäisyys kara / pöytä, vaakakara	30 - 430 mm
Etäisyys kara / pöytä, pystykara	210 - 610 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	305 - 805 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Työkappaleen paino maks.	300 kg
Syöttöalue, pituussuunta / poikkisuunta	(8) 30 - 830 mm/min
Syöttöalue, pystykara	(8) 23 - 625 mm/min
Pikaliike, x-, y- ja z-akseli	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-urien (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 14 mm / 80 mm
Moottorin teho, vaakakara	3,0 kW
Moottorin teho, pystykara	3,0 kW
Servomoottori (vääntömomentti / teho)	10 Nm / 1,5 kW
Jäähdytyspumppu	90 W
Jäähdytyspumppu, nostomäärä	25 l/min
Koneen mitat (L x S x K)	1840 x 1830 x 2050 mm
Paino n.	1540 kg
Tuotenr.	02-1283XL

Sisältää LCD-3-akseli-digitaalinnäytön

Laaja käyttöalue -45° - +45° kallistuvan jyrsinpöydän ansiosta.



UWF 130 Servo -yleisjyrsinkone, jossa on siirrettävä varsi, on kehitetty tunnetusta UWF 130 -mallista. Konetta voidaan käyttää monipuolisesti, sillä sen jyrsinpää voidaan säätää kaikkiin kulma-asentoihin ja liike x-akselilla on 1000 mm. Tämän mallin erityispiirteitä ovat 8 automaattista syöttöä ja pikatoiminto kaikissa akseleissa, käyttökoneistona servomoottori.

UWF 130 Servo



Yleisjyrsinpää, jossa 2 kiertoakselia, säädettävissä kaikkiin kulma-asentoihin.



Pöydän
1370 x 320 mm

Pöytä kallistuu
-45° - +45°

Elektroniikkaosat
Schneider Electric

BERNARDO®
PROFESSIONAL



Iso suorakulmajohdin y- ja z-akselissa takaa hyvän vakauden.

Lisävarusteet:

Kaksiosainen koneruuvipuristin MS 160	28-1020
Koneruuvipuristin FJ 150	28-2087
Kääntyvä hydraulinen koneruuvipuristin VH 150	28-2090
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160	28-2121
Jyrsintukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-osainen	26-1011
Jakopää BS-1	27-1046
Vaaka- ja pystypöytä HV 10	27-1002
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	28-1001
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	42-1020
Tasojyrsin- ja avarruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	25-1020
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 125 mm / B 40	42-1061
Koneen asennusjalka NE 160	53-2012
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206

Tuotenr. ALV 0%

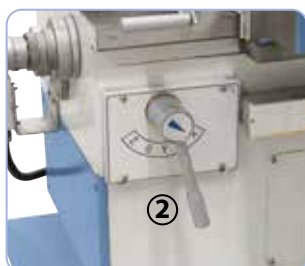
Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinenäyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 16
- LED-valo
- x-, y- ja z-akselin syöttö
- Jäähdytyslaite
- Vastalaakeri, vaakakara
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 40/32 mm
- Supistusholkki ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Jäähdytysnestelaite
- Yleissuojalaite
- x-, y- ja z-akselissa keskusvoitelu
- Käyttötyökalut

Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 150 Servo

- Loogisesti ja selkeästi asennetut vaihdekytkimet kierrosluvun säätämistä varten
- Karkaistut ja tarkkuushiotut johteet takaavat erittäin tarkan työskentelyn
- Haluttu syöttönopeus voidaan säätää potentiometrillä suoraan ohjauspaneelista
- Vakiovarusteena x-, y- ja z-akselin digitaalinen näyttö
- Tiheästi porrastetut syötöt kaikissa akseleissa, jotka toimivat servomootorin avulla
- Yleisjyrsinpään „Huron“-järjestelmä, säädettävissä kaikkiin kulma-asentoihin.
- Vakiona pikaliike x-, y- ja z-akselilla koneen käyttämiseen liittyvän ajan lyhentämiseksi
- Erilaisia materiaaleja voidaan työstää taloudellisesti karan vapaasti valittavan kierrosluvun ja syöttöjen ansiosta
- Vakiovarusteena x- ja y-akselin keskusvoitelu



1. Vipu syötön suunnan valitsemiseen
2. Vipu syötön akselin valitsemiseen

Pöydänsyöttö ja pikaliike x-, y- ja z-akseleissa

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 24
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Vastalaakeri, vaakakara
- Jäähdytysnesteallas
- x-, y- ja z-akselin syöttö
- Yleissuojalaite
- Pitkä jyrsintuurna ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 50/32 mm
- Supistusholkki ISO 50 / MK 4
- x- ja y-akselissa keskusvoitelu
- Käyttötyökalut



Käyttäjäystävällinen ja selkeä ohjauspöytä, vakiona digitaalinen näyttö.

Sisältää LCD-3-akselidigitaalisen näyttöä

Pöytä kallistuu -45° - +45°

Tekniset tiedot	UWF 150 Servo
Pöydän koko	1600 x 360 mm
Karan kartio, vaakakara	ISO 50
Karan kartio, pystykara	ISO 50
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(12) 60 - 1800 rpm
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(12) 60 - 1750 rpm
Pituusliike (x)	1300 mm
Poikittaisliike (y)	300 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Etäisyys kara / pöytä, vaakakara	15 - 415 mm
Etäisyys kara / pöytä, pystykara	185 - 585 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	215 - 840 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Työkappaleen paino maks.	300 kg

Tekniset tiedot	UWF 150 Servo
Syöttöalue, pituussuunta	(8) 30 - 830 mm/min
Syöttöalue, poikittainen	(8) 30 - 830 mm/min
Syöttöalue, pystykara	(8) 23 - 625 mm/min
Pikaliike, x-, y- ja z-akseli	1200 / 800 / 600 mm/min
T-urien (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 18 mm / 80 mm
Moottorin teho, vaakakara	5,5 kW
Moottorin teho, pystykara	4,0 kW
Servomoottori (vääntömomentti / teho)	10 Nm / 1,5 kW
Jäähdytyspumppu	90 W
Jäähdytyspumppu, nostomäärä	25 l/min
Koneen mitat (L x S x K)	2530 x 2200 x 2300 mm
Paino n.	2650 kg
Tuotenr.	02-1289XL

UWF 150 Servo -malli on erittäin vakaa yleisjyrsinkone, jossa on siirrettävä ylävarsi ja jonka pöydässä on suuri kiinnityspinta. Suuret johteet kaikilla akseleilla takaavat erinomaisen vakauden ja tarkkuuden myös pöydän korkeassa kuormituksessa. Tämän koneen vakiovarusteita ovat kallistettava työpöytä, tasojohteet y- ja z-akselilla ja servomoottori syötössä ja pikaliike kaikilla johteilla.

UWF 150 Servo

Pora- ja jyrsinkoneet

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Yleisjyrsinpää, säädettävissä erilaisiin kulma-asentoihin.

**Elektroniikkaosat
Schneider Electric**

Lisävarusteet:

Koneruuvipuristin FJ 150
Kääntyvä hydraulinen koneruuvipuristin VH 150
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160
Jyrsintukkasarja-setti ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-osainen
Jakopää BS-1
Vaaka- ja pystypöytä HV 10
Kiinnitystykälusarja 58-osainen, 18 mm, M 16
Suuntaisalasarja 28-osainen
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 125 mm / B 40
Tasojyrsin- ja avaruuspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
Koneen asennusjalka NE 160
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr.	ALV 0%
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	

**Pöydän
1600 x 360 mm**

Liike

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



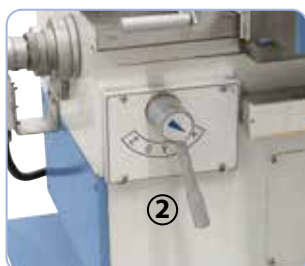
Kierrosluvun vaihtamiseen tarkoitettujen kytkinten käyttö on helppoa.

BERNARDO
www.bernardo.at

Yleisjyrsinkone, jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

UWF 150 V Servo

- Muunneltava kierrosluvun säätö (pystykara) optimoidulla vääntömomentilla varustetun Delta-taajuusmuuttajan ansiosta ja lähes muuttumaton kierrosluku kuormituksessa
- Karkaistut ja tarkkuushiotut johtimet takaavat erittäin tarkan työskentelyn
- Selkeästi asennetut kytkimet kierrosluvun ja syötön säätämiseen
- Tiheästi porrastetut syötöt kaikissa akseleissa, jotka toimivat servomotoorin avulla
- Vakiona pikaliike x-, y- ja z-akselissa koneen käyttämiseen liittyvän ajan vähentämiseksi
- Yleisjyrsinpää „Huron” -järjestelmä, säädettävissä kaikkiin kulma-asentoihin.
- Erilaisia materiaaleja voidaan työstää taloudellisesti karan kolmen vapaasti valittavan kierrosluvun ja syöttöjen ansiosta
- Vakiovarusteena x- ja y-akselissa keskusvoitelu.



- 1: Vipu syötön suunnan valitsemiseen
2: Vipu syötön akselin valitsemiseen

**Elektroniikkaosat
Schneider Electric**



Pystykaran kierrosluvun säätö
taajuusmuuttajan avulla.

**Pöytä kallistuu
-45° - +45°**

**Pöydän
1600 x 360 mm**

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetokara M 24
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Vastalaakeri, vaakakara
- Jäähdytysnesteallas
- x-, y- ja z-akselin syöttö
- Yleissuojalaite
- Pitkä jyrsintuurna ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 50/32 mm
- Supistusholkki ISO 50 / MK 4
- x- ja y-akselissa keskusvoitelu
- Käyttötyökalut

Tekniset tiedot	UWF 150 V Servo
Pöydän koko	1600 x 360 mm
Karan kartio, vaakakara	ISO 50
Karan kartio, pystykara	ISO 50
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(12) 60 - 1800 rpm
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(2) 60 - 350 / 350 - 1750 rpm
Pituusliike (x)	1300 mm
Poikittaisliike (y)	300 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Etäisyys kara / pöytä, vaakakara	15 - 415 mm
Etäisyys kara / pöytä, pystykara	185 - 585 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	215 - 840 mm
Pöydän kallistus	-45° - +45°
Työkappaleen paino maks.	300 kg

Tekniset tiedot	UWF 150 V Servo
Syöttöalue, pituussuunta	(8) 30 - 750 mm/min
Syöttöalue, poikittainen	(8) 20 - 500 mm/min
Syöttöalue, pystykara	(8) 15 - 375 mm/min
Pikaliike, x-, y- ja z-akseli	1200 / 800 / 600 mm/min
T-urien (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 18 mm / 80 mm
Moottorin teho, vaakakara	5,5 kW
Moottorin teho, pystykara	5,5 kW
Servomoottori (vääntömomentti / teho)	10 Nm / 1,5 kW
Jäähdytyspumppu	90 W
Jäähdytyspumppu, nostomäärä	25 l/min
Koneen mitat (L x S x K)	2530 x 2200 x 2300 mm
Paino n.	2695 kg
Tuotenr.	02-1284XL

Tämä malli on erittäin vakaa yleisjyrsinkone, jossa on siirrettävä varsi ja suuri pöydän kiinnityspinta. Suuret johteet kaikissa akseleissa takaavat vakauden ja tarkkuuden myös silloin, kun pöytää kuormitetaan erittäin paljon. Tämä malli on varustettu pystykaran muunneltavalla kierrosluvunsäädöllä.

UWF 150 V Servo

Pora- ja jyrsinkoneet

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Portaaton nopeuden-
säätö pystykarassa

Sisältää LCD-
3-akseli-
digitaalinäytön



Loogisesti ja selkeästi
asennetut vaakakaran
kytkimet.



Lisävarusteet:

Koneruuvipuristin FJ 150
Kääntävä hydraulinen koneruuvipuristin VH 150
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160
Jyrsintukkasarja-setti ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-osainen
Jakopää BS-1
Vaaka- ja pystypöytä HV 10
Kiinnitystykälusarja 58-osainen, 18 mm, M 16
Suuntaisalasarja 28-osainen
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite, 6 - 25 mm, 10-osainen
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 125 mm / B 40
Tasojyrsin- ja avarruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
Koneen asennusjalka NE 160
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr. ALV 0%

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

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Liike

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



Pöydän säätö x-akselilla koneen
etupuolella olevan käsipyörän avulla
lisää käyttömukavuutta.

BERNARDO®
www.bernardo.at

Yleisjyrsinkone servomoottorilla

UWF 200 Servo

- Portaattomasti säädettävä syöttö ja pikatoiminto kaikissa akseleissa, käyttökoneistona servomoottori
- Välyksettömät, karkaistut kuularuuvit kaikissa kolmessa akselissa
- Muuttuva kierrosluvunsäätö vaaka ja pysty karassa optimaaliseen vääntöön
- Karkaistut ja tarkkuushiotut johtimet takaavat erittäin tarkan työskentelyn
- Vakiona 3 elektronista käsipyörää kaikkien akselien manuaalista siirtoa varten
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Varustettu kaikkien liukujohteiden manuaalisella keskusvoitelulla
- Haluttu syöttönopeus voidaan säätää potentiometrillä suoraan ohjauspaneelista
- Vakiona pikaliike x-, y- ja z-akselissa koneen käyttämiseen liittyvän ajan vähentämiseksi
- Iso suorakulmajohde y-akselissa, lohenpyrstöjohde x- ja z-akselissa takaavat paremman vakauden

**Suuri pöydän
kuormitettavuus**

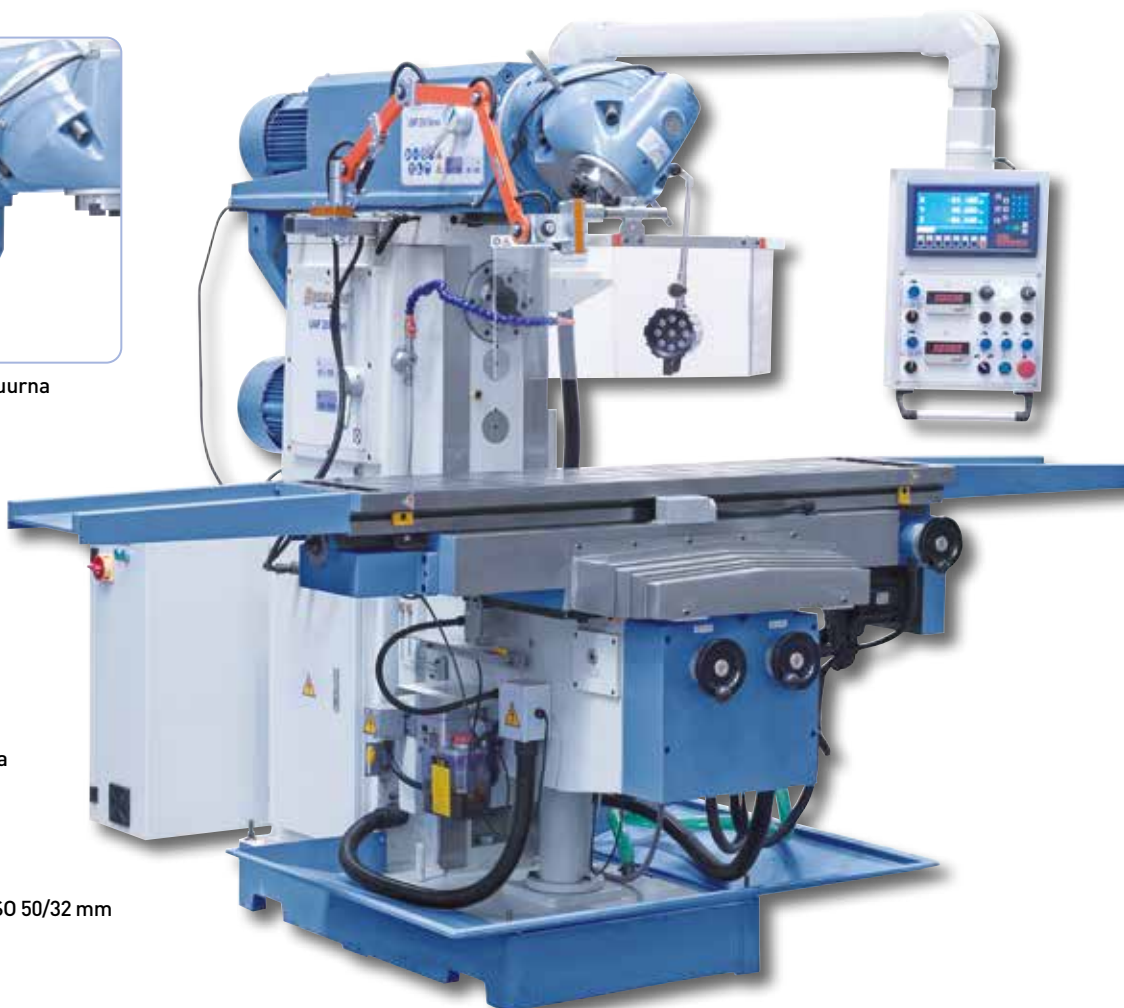


Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna
vaakajyrsintään

BERNARDO®
PROFESSIONAL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinäyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Elektroniset käsipyörät
- Portaaton syöttö kaikissa akseleissa
- Vetokara M 24
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Vastalaakeri, vaakakara
- Jäähdytysnesteallas
- Yleissuojalaite
- Pitkä jyrsintuurna ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 50/32 mm
- Supistusholkki ISO 50 / MK 4
- Automaattinen keskusvoitelu
- Käyttötyökalut



Tekniset tiedot	UWF 200 Servo
Pöydän koko	1600 x 360 mm
Karan kartio, vaakakara	ISO 50
Karan kartio, pystykara	ISO 50
Karan pyörimisnopeus, vaakakara	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 rpm
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 rpm
Pituusliike (x)	1300 mm
Poikittaisliike (y)	300 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Etäisyys kara / pöytä, vaakakara	15 - 350 mm
Etäisyys kara / pöytä, pystykara	180 - 610 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	250 - 980 mm
Työkappaleen paino maks.	300 kg
T-urien (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 18 / 80 mm

Tekniset tiedot	UWF 200 Servo
Syöttöalue, pituussuunta	10 - 1000 mm/min
Syöttöalue, poikittainen	10 - 1000 mm/min
Syöttöalue, pystykara	10 - 500 mm/min
Pikaliike, x- ja y-akseli	10 - 3000 mm/min
Pikaliike, z-akseli	10 - 750 mm/min
Moottorin teho, vaakakara	7,5 kW
Moottorin teho, pystykara	5,5 kW
Servomoottori (vääntömomentti / teho)	10 Nm / 1,5 kW
Jäähdytyspumppu	90 W
Jäähdytyspumppu, nostomäärä	25 l / min
Koneen mitat (L x S x K)	2790 x 2200 x 2200 mm
Paino n.	2850 kg
Tuotenr.	02-1293XL

Yleisjyrsinkone UWF 200 Servo on suunniteltu maks. 300 kg painavien työkappaleiden työstämiseen. Vakaan ja raskaan harmaavalurautarakenteen ja koneen erittäin jäykkien rakenneosien ansiosta tämä malli täyttää tarkalle työskentelylle asetetut vaatimukset. Tämän koneen tärkeimpiä ominaisuuksia ovat servomoottori ja elektroniset käsipyörät kaikissa akseleissa sekä kierrosluvun portaaton säätö.

UWF 200 Servo

Pora- ja jyrsinkoneet



Kääntyvä yleispää voidaan asettaa kaikkiin kulma-asentoihin 90° ja 45° kallistuvan tason ansiosta.

Portaaton syöttö ja pikaliike
x-, y- ja z-akseleissa



Haluttu syöttönopeus voidaan säätää nopeasti ja helposti suoraan ohjauspaneelista.

Variaattorilla

Sis. sähköiset käsikahvat

Lisävarusteet:

Koneruuvipuristin FJ 150
Kääntyvä hydraulinen koneruuvipuristin VH 150
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-osainen
Jakopää BS-1
Vaaka- ja pystypöytä HV 10
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 18 mm, M 16
Suuntaispalasarja 28-osainen
Tasojyrsin 75° - halkaisija 125 mm / B 40
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 125 mm / B 40
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
Koneen asennusjalka NE 160
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr. ALV 0%
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



Vakiona elektroniset käsipyörät manuaalista siirtoa varten ja 3 tehokasta servomoottoria x-, y- ja z-akseleissa.

Yleisjyrsinkone servomoottorilla

Variomill FU E Servo Serie

- Portaattomasti säädettävä syöttö ja pikatoiminto kaikissa akseleissa, käyttökoneistona servomoottori
- Vähäinen Slip-Stick -ilmiö x-akselilla olevan Turcite-B -pinnoituksen ansiosta
- Varsi, jossa selkeästi asennetut kytkimet kierrosluvun asettamiseksi
- Välyksettömät, karkaistut kuularuuvit kaikissa kolmessa akselissa
- Karkaistut, nitratut ja hiotut hammaspyörät, joissa jatkuva voitelu
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Iso porauspöytä, jossa T-urat, tarkasti työstetty pinta
- Varustettu kaikkien liukujohteiden manuaalisella keskusvoitelulla
- Kolmen vapaasti valittavan karan kierrosluvun ja syöttöjen optimaalinen säätö mahdollistaa erilaisten materiaalien taloudellisen työstämisen
- Isot lohenpyrstöjohteet x-akselilla ja suorakulmajohteet y- ja z-akselilla (FU 1200 E Servo vain z-akselilla) takaavat vakauden

BERNARDO®
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



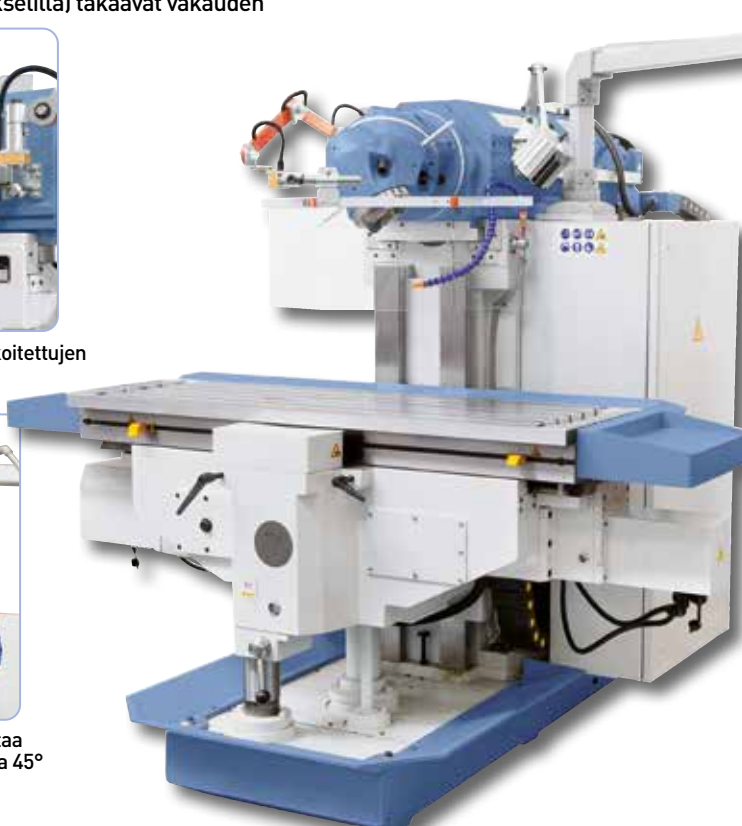
Selkeä ohjauspaneeli, jossa on integroitu digitaalinen näyttö ja elektroniset käsipyörät.



Kierrosluvun vaihtamiseen tarkoitettujen kytkinten käyttö on helppoa.



Kääntyvä yleispää voidaan asettaa kaikkiin kulma-asentoihin 90° ja 45° kallistuvan tason ansiosta.



Suuret johtimet y- ja z-akselissa takaa hyvän vakauden. (FU 1600 / FU 2000).

Tekniset tiedot	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Pöydän koko	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Karan kartio	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Karan pyörimisnopeus	(27) 30 - 2050 rpm	(27) 30 - 2050 rpm	(27) 30 - 2050 rpm
Pituusliike (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Poikittaisliike (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Pystyliike (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Etäisyys kara / pöytä	35 - 485 mm	50 - 550 mm	50 - 550 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	20 - 670 mm	28 - 728 mm	28 - 728 mm
Syöttöalue, pituussuunta (portaaton)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Syöttöalue, poikittainen (portaaton)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Syöttöalue, pystykara (portaaton)	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min
Pikaliike x- ja y-akselie	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Pikaliike, z-akseli	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Pöydän kuormitus	800 kg	1800 kg	1800 kg
T-urien (leveys / etäisyys / lukumäärä)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Päämoottori	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Paino n.	4000 kg	4500 kg	5000 kg
Tuotenr.	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

**Portaatonsyöttö ja pikaliike
x-, y- ja z-akseleissa**

**Elektroniikkaosast
Schneider Electric**

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Elektroniset käsipyörät
- Vetokara
- Jäähdytyslaite
- Jäähdytysnesteaal
- LED-valo
- Yleisjyrsinpää
- Yleissuojalaite
- Karan jarru
- Jäähdytyskeskusvoitelu
- Automaattinen keskusvoitelu
- Kombi-jyrsintuurna
- Käyttötyökalut

FU E Servo -sarjan yleisjyrsinkoneen harmaavulnautainen rakenne on massiivinen ja raskas, joten tämä kone soveltuu optimaalisesti ylikokoisten työkappaleiden työstämiseen. Tämän sarjan päätunnusmerkkejä ovat servomootori kai-kissa akseleissa, iso työpöytä ja pitkä liike.

Variomill FU E Servo Serie

Pora- ja jyrsinkoneet



Inklusive
LCD

Suuri pöydän
kuormitettavuus

Karajarru
vakiona

Sis. sähköiset
käsikahvat

Sisältää LCD-
3-akseli-
digitaalinäytön

Lisävarusteet:

Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16-os. 26-1011
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-os. 26-1012
Adapteri ISO 40 / MK 4 26-1069
Vaaka- ja pystypöytä HV 12 27-1003
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 18 mm, M 16 28-1003
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 200 28-2091
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160 28-2122
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 125 mm / B 40 42-1061
Koneen asennusjalka NE 160 53-2012
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l 54-1206

Tuotenr. ALV 0%



Vakiovarusteena 3 tehokasta servomootoria x-, y- ja z-akselilla.



z-akselin manuaalinen lukitsin lisää vakautta.

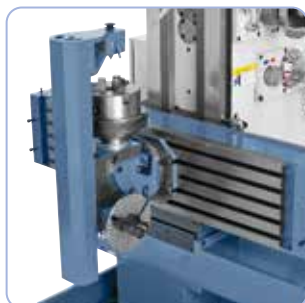
Työkalujyrsinkone jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

WFM 800

- Helppo ja tarkka syöttönopeuden säätö käsipyörän avulla
- Vakiona manuaalinen, automaattinen ja pikaliikesyöttö kaikilla kolmella akselilla
- Varustettu kaikkien liukujohteiden manuaalisella keskusvoitelulla
- Karan säädöllä varustettu kääntyvä pystyjyrsinpää ja kolme automaattista syöttöä
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Pystykiinnityspinta, jossa 5 T-uraa, mahdollisuus kiinnittää ristisyöttöpöytä, kääntyvä pöytä tai suuria työkappaleita
- Karkaistut ja tarkkuushiotut johtimet takaavat erittäin tarkan työskentelyn
- Kolmen vapaasti valittavan karan kierrosluvun ja syöttöjen optimaalinen säätö mahdollistaa erilaisten materiaalien taloudellisen työstämisen
- Selkeästi asennetut kytkimet kierrosluvun ja syötön säätämiseen
- Korvaamaton kone työkalurakentamisessa, mallirakentamisessa, oppilaitoksissa, teollisuudessa, muottien rakentamisessa, kuviorakentamisessa jne.



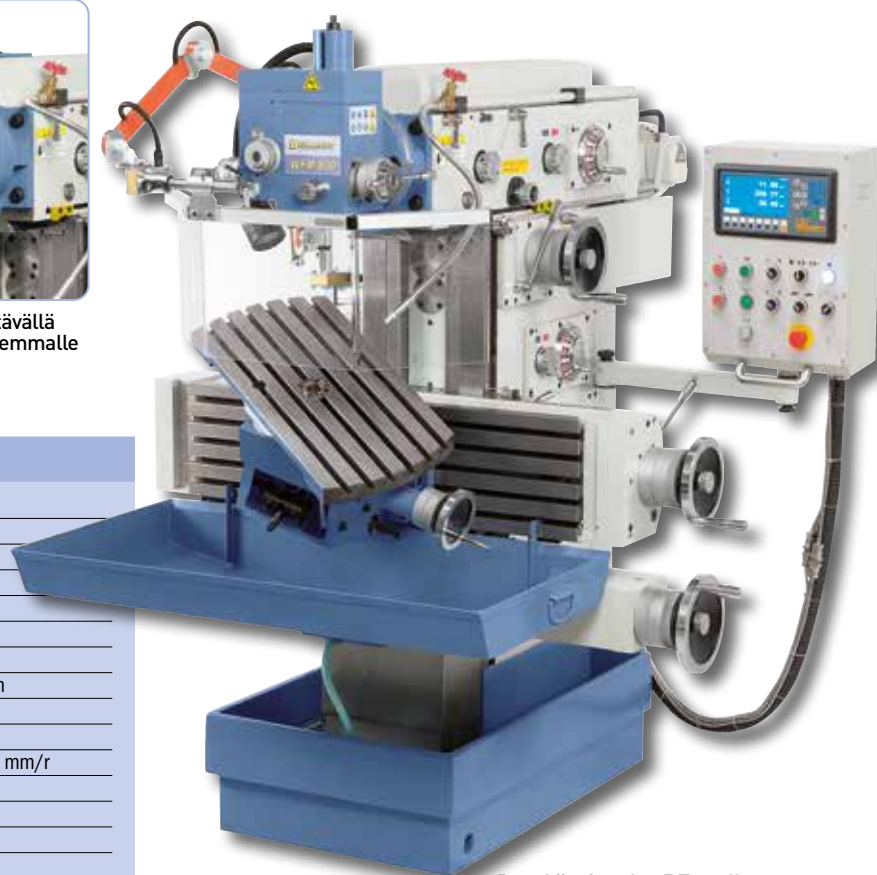
Kääntyvässä pystyjyrsinpäässä 60 mm karanliike ja kolme porasyöttöä.



Jakopää (lisävaruste) voidaan käyttää vaakatasossa- ja pystyasennossa.



Urapää (lisävaruste) säädettävällä iskulla voidaan kallistaa vasemmalle tai oikealle.



Pystykiinnitysalue 5 T-uralla yksittäiskiinnitykseen lisävarusteena saatavana kääntyvä yleisjyrsinpöytä tai vakio työpöytä.

Tekniset tiedot

WFM 800

Pöydän koko	800 x 400 mm
Pystysuora kiinnityspinta	950 x 250 mm
Pituusliike (x)	500 mm
Poikittaisliike (y)	350 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Pöydän kuormitus	300 kg
Pystyjyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus	(18) 40 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Karanliike	60 mm
Karan syöttö	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/r
Etäisyys karasta pylvääseen maks.	520 mm
Etäisyys kara / pöytä	5 - 405 mm
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Vaakajyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus	(18) 40 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Etäisyys vaakakara / pöytä	35 - 435 mm
Syöttönopeudet	
x-akseli	(18) 10 - 500 mm/min
y-akseli	(18) 10 - 500 mm/min
z-akseli	(18) 10 - 500 mm/min
Pikaliike (x / y / z)	1200 mm/min
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	8 / 14 mm / 45 mm
T-urat pystypöytä (lukumäärä / leveys / etäisyys)	5 / 14 mm / 45 mm
Syöttömoottori	1,5 kW
Päämoottori	3,0 kW
Koneen mitat (P x L x K)	1460 x 2080 x 1720 mm
Paino n.	2200 kg
Tuotenr.	02-1304XL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Vetotanko M 16
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- x-, y- ja z-akselin syöttö
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/22 mm
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/27 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm
- Adapteri ISO 40 / MK 1, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 3
- Kiristysholkki-istukka, jossa kiristysholkki 4 - 16 mm
- Vastalaakeri, vaakakara
- Yleissuojalaite
- Lastuallas
- Käyttötyökalut

Suunnanvaihto

Taattua
laatua

Yleiskäyttöinen työkalujyrsinkone WFM 800 on suunniteltu maks. 300 kg painoisten työkalupaleiden työstämiseen. Vakaan ja raskaan harmaavalu-
rautarakenteen ja koneen erittäin jäykkien rakenneosien ansiosta tämä
malli täyttää tarkalle työskentelylle asetetut vaatimukset.
Konetta käytetään pääasiallisesti työkalu- ja mallirakentamisessa.

WFM 800



Vaakalaakeri

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Pystyjyrsinnästä vaakajyrsintään
vaihtaminen käy nopeasti



Pysty jyrsinpää 3
automaattisyöttö
nopeudella



Suuri pöydän
kuormitettavuus

X 0.000 mm
Y 0.000 mm
Z 0.000 mm
ALU

Inklusive
LCD

Lisävarusteet:

Yleiskäyttöinen, kallistettava pöytä 630 x 300 mm
Pystyjakopää
Kallistettava jyrsinpää
Tasojyrsin- ja avaruuspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän
Jyrsinistukkasarja, ER 40, ISO 40, 3 - 25mm, 16-osainen
Vaaka- ja pystypyöröpöytä HV 10 - 250 mm
Jakopää BS-1

Tuotenr.	ALV 0%
02-1305	
02-1306	
02-1307	
25-1020	
26-1011	
27-1002	
27-1046	

Lisävarusteet:

Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm, M 12
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125, jossa kääntöalusta
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160, jossa kääntöalusta
Suuntaispalasarja 28-osainen
Varellinen rouhintajyrsin, HSS, TiN-pinnoite, 6-25 mm, 10-os.
Koneen asennusjalka NE 120
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr.	ALV 0%
28-1001	
28-2089	
28-2121	
35-1020	
42-1016	
53-2011	
54-1206	

Työkalujyrsinkone jossa servomoottorilla

WFM 750 Servo

- Portaattomasti säädettävä syöttö ja pikatoiminto kaikissa akseleissa, käyttökoneistona servomoottori
- Välyksettömät, karkaistut kuularuuvit kaikissa kolmessa akselissa
- Kolmen vapaasti valittavan karan kierrosluvun ja syöttöjen optimaalinen säätö mahdollistaa erilaisten materiaalien taloudellisen työstämisen
- Muunneltava kierrosluvun säätö optimoidulla vääntömomentilla varustetun taajuusmuuttajan ansiosta ja lähes muuttumaton kierrosluku kuormituksessa
- Vakiona 3 elektronista käsipyörää kaikkien akselien manuaalista siirtoa varten
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Sähkötoiminen keskusvoitelu johteille vakiona
- Pystyjyrsinpää käännetään pois vaakajyrsintää varten
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista



Haluttu syöttönopeus voidaan säätää nopeasti ja helposti suoraan ohjauspaneelisti.



Vakiona elektroniset käsipyörät x-, y- ja z-akselien manuaalista siirtoa varten.



Kuularuuvi x-, y- ja z-akselilla

Portaaton syöttö ja pikaliike x-, y- ja z-akseleissa

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalisyöttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Elektroniset käsipyörät
- Vastalaakeri, vaakakara
- Johtoruuvit kaikissa akseleissa
- Vetotanko M 16
- Sähköinen keskusvoitelu
- Lamellisuojuus
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adapteri ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Koneenjalka
- Yleissuojalaite
- Käyttötyökalut

Tekniset tiedot	WFM 750 Servo
Pöydän koko	755 x 320 mm
Pystysuora kiinnityspinta	890 x 225 mm
Pituusliike (x)	405 mm
Poikittaisliike (y)	315 mm
Pystyliike (z)	405 mm
Pöydän kuormitus	200 kg
Pystyjyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus, portaaton	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Karanliike	65 mm
Etäisyys karasta pylvääseen maks.	460 mm
Etäisyys kara / pöytä	45 - 445 mm
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Vaakajyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus, portaaton	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Etäisyys vaakakara / pöytä	120 - 530 mm



Variaattorilla

Tekniset tiedot	WFM 750 Servo
Syöttönopeudet	
x-akseli / y-akseli / z-akseli	10 - 1000 mm/min
Pikaliike (x / y / z)	1200 mm/min
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	5 / 14 mm / 63 mm
T-urat pystypöytä (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 14 mm / 63 mm
Syöttömoottori	1,5 kW
Päämoottori	3,7 kW
Koneen mitat (P x L x K)	1560 x 1780 x 1930 mm
Paino n.	1452 kg
Tuotenr.	02-1331XL

Työkalujyrsinkone WFM 750 Servo on suunniteltu maks. 200 kg painavien työkappaleiden työstämiseen. Vakaan ja raskaan harmaavalurautarakenteen ja koneen erittäin jäykkien rakenneosien ansiosta tämä malli täyttää tarkalle työskentelylle asetetut vaatimukset. Tämän koneen tärkeimpiä ominaisuuksia ovat servomoottori ja elektroniset käsipyörät kaikissa akseleissa sekä kierrosluvun portaaton säätö.

WFM 750 Servo



Lisävarusteet:

Vaaka- ja pystypyröpyytä HV 8	27-1001
Jakopää BS-0	27-1045
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm, M 12	28-1001
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125. jossa kääntöalusta	28-2089

Lisävarusteet:

Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160, jossa kääntöalusta	28-2120
Suuntaispalasarja 28-osainen	35-1020
Varellinen ruuhintajyrin, HSS, TiN-pinnoite, 6-25 mm, 10-os.	42-1016
Jäähdytysnestetiviste vleyskäyttöön. MN 1103. 5 l	54-1206

Työkalujyrsinkone jossa servomoottorilla

WFM 800 Servo

- Portaattomasti säädettävä syöttö ja pikatoiminto kaikissa akseleissa, käyttökoneistona servomoottori
- Välyksettömät, karkaistut kuularuuvit kaikissa kolmessa akselissa
- Kolmen vapaasti valittavan karan kierrosluvun ja syöttöjen optimaalinen säätö mahdollistaa erilaisten materiaalien taloudellisen työstämisen
- Muunneltava kierrosluvun säätö optimoidulla vääntömomentilla varustetun taajuusmuuttajan ansiosta ja lähes muuttumaton kierrosluku kuormituksessa
- Vakiona 3 elektronista käsipyörää kaikkien akselien manuaalista siirtoa varten
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Sähkötoiminen keskusvoitelu johteille vakiona
- Pystyjyrsinpää käännetään pois vaakajyrsintää varten
- Vaihteiston hiottujen, jatkuvasti öljyssä olevien hammaspyörien ansiosta käynti on erittäin tasaista



Haluttu syöttönopeus voidaan säätää nopeasti ja helposti suoraan ohjauspaneelisti.



Vakiona elektroniset käsipyörät x-, y- ja z-akselien manuaalista siirtoa varten.



Kuularuuvi x-, y- ja z-akselilla

Portaaton syöttö ja pikaliike x-, y- ja z-akseleissa

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen syöttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Elektroniset käsipyörät
- Vastalaakeri, vaakakara
- Johtoruuvit kaikissa akseleissa
- Vetotanko M 16
- Sähköinen keskusvoitelu
- Lamellisuojus
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adapteri ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Karan kartio ISO 40, kartiot 4 - 20 mm (8 kpl)
- Koneenjalka
- Yleissuojalaite
- Käyttötyökalut

Tekniset tiedot

WFM 800 Servo

Pöydän koko	800 x 400 mm
Pystysuora kiinnityspinta	1020 x 225 mm
Pituusliike (x)	500 mm
Poikittaisliike (y)	400 mm
Pystyliike (z)	400 mm
Pöydän kuormitus	200 kg
Pystyjyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus, portaaton	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Karanliike	65 mm
Etäisyys karasta pylvääseen maks.	530 mm
Etäisyys kara / pöytä	50 - 450 mm
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Vaakajyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus, portaaton	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Etäisyys vaakakara / pöytä	120 - 530 mm



Variaattorilla

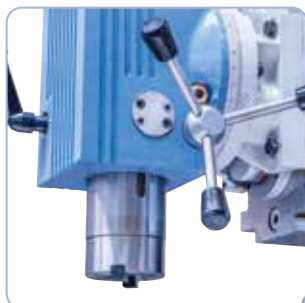
Tekniset tiedot

WFM 800 Servo

Syöttönopeudet	
x-akseli / y-akseli / z-akseli	10 - 1000 mm/min
Pikaliike (x / y / z)	1200 mm/min
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	6 / 14 mm / 63 mm
T-urat pystypöytä (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 14 mm / 63 mm
Syöttömoottori	1,5 kW
Päämoottori	3,7 kW
Koneen mitat (P x L x K)	1660 x 1780 x 1850 mm
Paino n.	1500 kg
Tuotenr.	02-1332XL

Työkalujyrsinkone WFM 800 Servo on suunniteltu maks. 200 kg painavien työkappaleiden työstämiseen. Vakaan ja raskaan harmaavalurautarakenteen ja koneen erittäin jäykkien rakenneosien ansiosta tämä malli täyttää tarkalle työskentelylle asetetut vaatimukset. Tämän koneen tärkeimpiä ominaisuuksia ovat servomoottori ja elektroniset käsipyörät kaikissa akseleissa sekä kierrosluvun portaaton säätö.

WFM 800 Servo



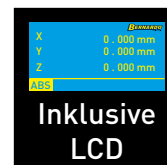
Suurikokoinen kara (Ø 90 mm) takaa parhaan mahdollisen vakauden



Massiivinen, tehokas käyttömoottori takaa optimaalisen voimansiirron.



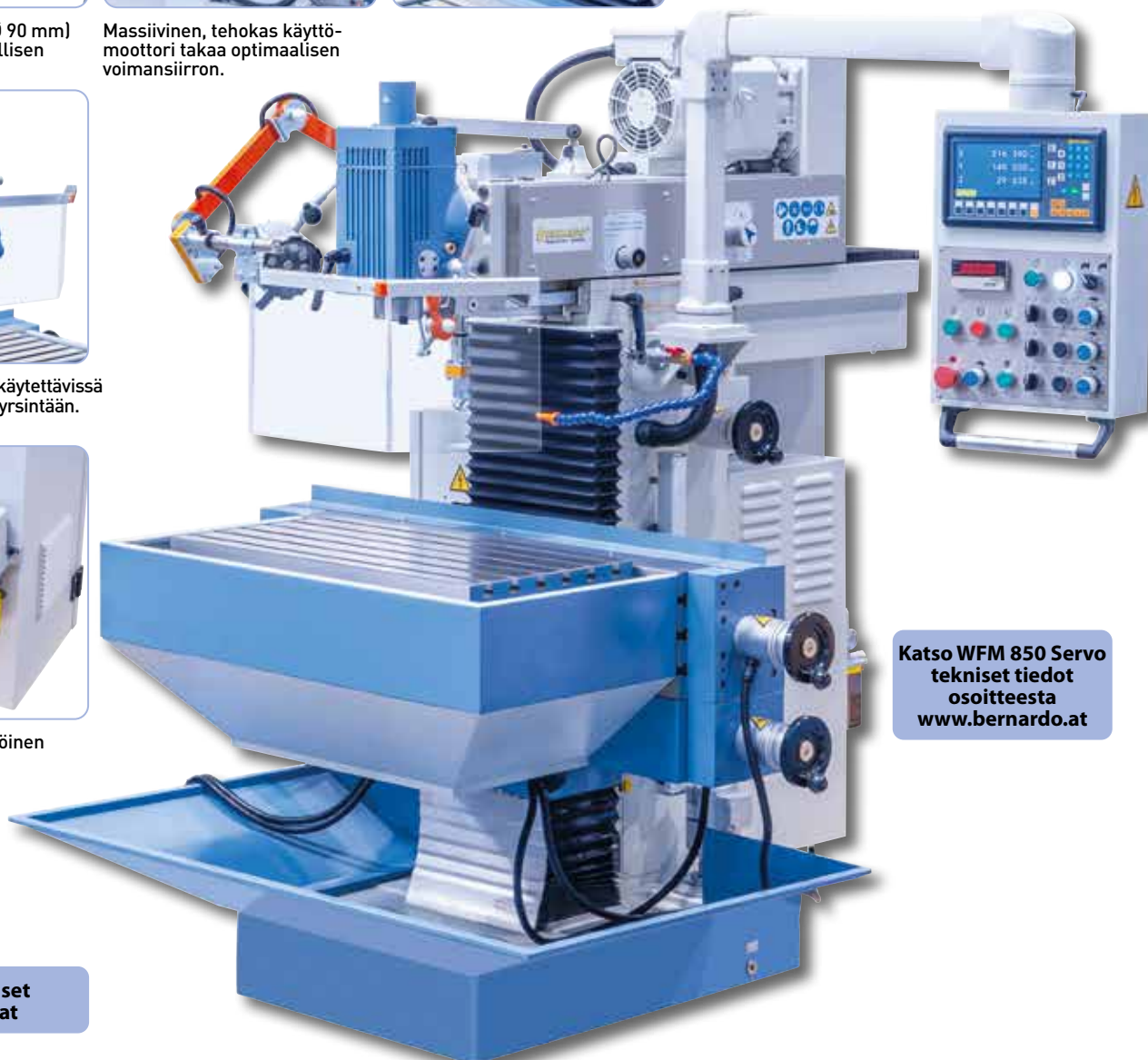
Vakiona vastalaakeri ja pitkä jysintuurna vaakajyrsintään.



Säädettävä suojalaite, käytettävissä sekä pysty- että vaakajyrsintään.



Vakiovarusteena sähköinen keskusvoitelu



Katso WFM 850 Servo tekniset tiedot osoitteesta www.bernardo.at

Sis. sähköiset käsikahvat

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Vaaka- ja pystypyöröpyötä HV 8	27-1001	
Jakopää BS-0	27-1045	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm, M 12	28-1001	
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125, jossa kääntöalusta	28-2089	

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160, jossa kääntöalusta	28-2120	
Suuntaisalasarja 28-osainen	35-1020	
Varellinen rouhintajyrsin, HSS, TiN-pinoite, 6-25 mm, 10-os.	42-1016	
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	54-1206	

Työkalujyrsinkone jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

TRM 750

- Välyksettömät, karkaistut kuularuuvit kaikissa kolmessa akselissa
- Sähkötoiminen keskusvoitelu johteille vakiona
- Vakiona manuaalinen, automaattinen ja pikaliikesyöttö kaikilla kolmella akselilla
- Pystykiinnityspinta, jossa 2 T-uraa, mahdollisuus kiinnittää ristisyöttöpöytä, kääntyvä pöytä tai suuria työkappaleita
- Suuret lohenpyrstöjohteet x-, y- ja z-akseleilla
- Syöttönopeus säädettävissä taajuusmuuntimella
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn
- Kolmen vapaasti valittavan karan kierrosluvun ja syöttöjen optimaalinen säätö mahdollistaa erilaisten materiaalien taloudellisen työstämisen
- Korvaamaton kone työkalurakentamisessa, mallirakentamisessa, oppilaitoksissa, teollisuudessa, muottien rakentamisessa, kuviorakentamisessa jne.



Selkeät säätimet kallistettavassa ohjauspaneelissa, 3-akseli-digitaalinen näyttö LCD-näyttöllä



Kallistuva pystyjyrsinpää manuaalisella karalla



Syöttöakselin valintavipu (kuva x- ja z-akselille), syöttönopeuden säätö ohjauspaneelin potentiometrillä

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- LED-valo
- Jäähdytyslaitte
- x-, y- ja z-akselin syöttö
- Vastalaakeri, vaakakara
- Pöytäkotelo
- Johtoruuvit kaikissa akselissa
- Pneumaattinen työkalunirroittaja
- Sähköinen keskusvoitelu
- Delta-taajuusmuunnin tehonsyötölle
- Lamellisuojuus
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/27 mm
- Adapteri SK 40 / MK 3
- Supistusholkki MK 3 / 2
- Supistusholkki MK 3 / 1
- Karan kartio ISO 40, kartiot 5 - 25 mm (7 kpl)
- Käyttötyökalut



Kuularuuvi x-, y- ja z-akseleilla

Tekniset tiedot

TRM 750

Pöydän koko	750 x 320 mm
Pystysuora kiinnityspinta	825 x 225 mm
Pituusliike (x)	310 (350*) mm
Poikittaisliike (y)	160 (200*) mm
Pystyliike (z)	295 (335*) mm
Pöydän kuormitus	280 kg
Pystyjyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus	(12) 50 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Karanliike	120 mm
Etäisyys karasta pylvääseen maks.	485 mm
Etäisyys kara / pöytä	65 - 405 mm
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Vaakajyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus	(12) 50 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Etäisyys vaakakara / pöytä	35 - 370 mm

* manuaal

Tekniset tiedot

TRM 750

Syöttönopeudet

x-akseli	8 - 450 mm/min
y-akseli	8 - 450 mm/min
z-akseli	8 - 450 mm/min
Pikaliike (x / y / z)	720 mm/min
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	5 / 14 mm / 63 mm
T-urat pystypöytä (lukumäärä / leveys / etäisyys)	2 / 14 mm / 126 mm
Syöttömoottori	0,375 kW
Päämoottori	2,2 kW
Koneen mitat (P x L x K)	1450 x 1230 x 1920 mm
Paino n.	1280 kg
Tuotenr.	02-1326XL
Hinta ALV 0%	

TRM 750 -yleisjyrsinkone soveltuu kevyeen ja keskiraskaaseen jyrsintään. Tässä koneessa on jo vakiovarusteena mahdollisuus suorittaa vaaka-, pysty- ja viistojyrsintää. Vakaan ja raskaan harmaavalurautarakenteen ja koneen erittäin jäykkien rakenneosien ansiosta tämä malli täyttää tarkalle työskentelylle asetetut vaatimukset.

TRM 750



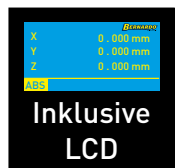
Helppo karanopeuden säätö konevarressa



Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään.



NSK / SKF pääkaran laakerointi



Inklusive LCD



Sähköinen keskusvoitelu kaikille ohjainkiskoille ja karoille

Suuri pöydän kuormitettavuus

Lisävarusteet:

Yleiskäyttöinen, kallistettava pöytä 620 x 320 mm
Hydraulinen työkalukiinnike
Vaaka- ja pystypöytä HV 8
Jakopää BS-0
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm, M 12

Tuotenr.	ALV 0%
02-1328	
02-1330	
27-1001	
27-1045	
28-1001	

Lisävarusteet:

Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125, jossa kääntöalusta
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 130, jossa kääntöalusta
Varrellinen rouhintajyrsin, HSS, TiN-pinnoite, 6-25 mm, 10-os.
Koneen asennusjalka NE 120
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr.	ALV 0%
28-2089	
28-2120	
42-1016	
53-2011	
54-1206	

Työkalujyrsinkone hydraulisella työkalunirroittimella

TRM 900

- Vakiona hydraulinen työkaluirroitin nopeaan työkalun vaihtoon
- Välyksettömät, karkaistut kuularuuvit kaikissa kolmessa akselissa
- Sähkötoiminen keskusvoitelu johteille vakiona
- Vakiona manuaalinen, automaattinen ja pikaliikesyöttö kaikilla kolmella akselilla
- Pystykiinnityspinta, jossa 3 T-uraa, mahdollisuus kiinnittää ristisyöttöpöytä, kääntyvä pöytä tai suuria työkappaleita
- Varsi, jossa selkeästi asennetut kytkimet kierrosluvun asettamiseksi
- Suuret lohenpyrstöjohteet x- ja y-akseissa, suorakulmainen johde z-akselissa
- Syöttönopeus säädettävissä taajuusmuuntimella
- Pystyjyrsinpää käännetään pois vaakajyrsintää varten
- Koneen raskas valurautajalusta mahdollistaa tärinättömän työskentelyn



Selkeät säätimet kallistettavassa ohjauspaneelissa, 3-akseli-digitaalinen näyttö LCD-näyttöllä



Suurikokoinen kara takaa parhaan mahdollisen vakauden

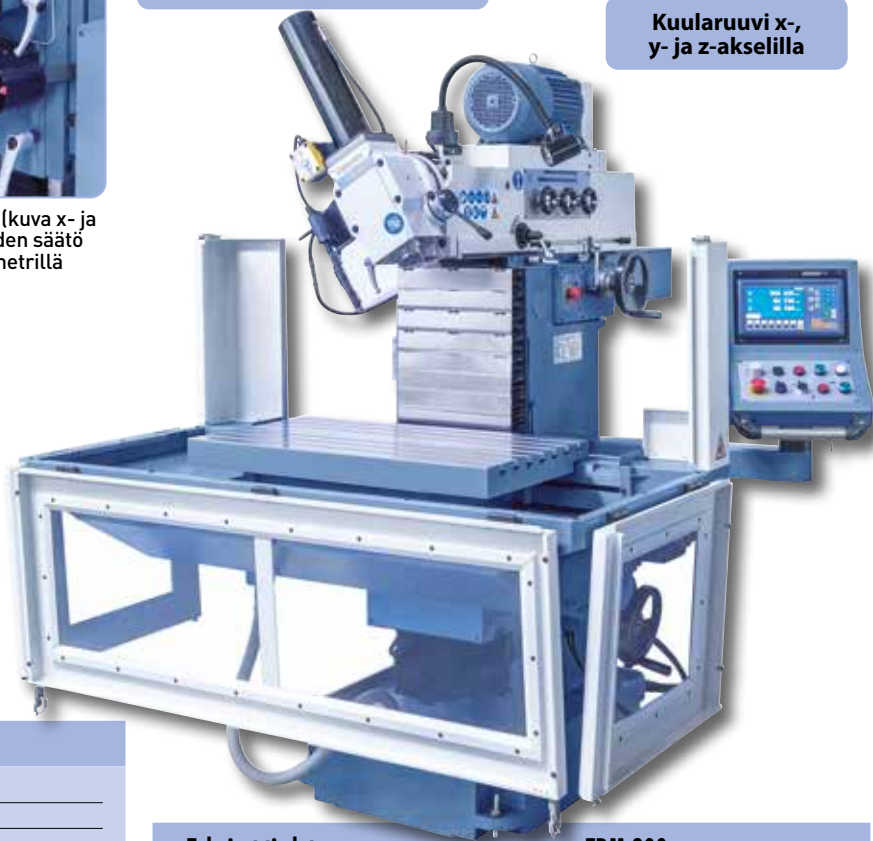


Sis. hydraulinen työkalukiinnike vetokaralla (DIN 69872)

Kuularuuvi x-, y- ja z-akselilla

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- x-, y- ja z-akselin syöttö
- Vastalaakeri, vaakakara
- Pöytäkotelo
- Johtoruuvit kaikissa akseleissa
- Hydraulinen työkalukiinnike
- Sähköinen keskusvoitelu
- Delta-taajuusmuunnin tehonsyötölle
- Lamellisuojaus
- Pitkä jyrsintuurna ISO 40/27 mm
- Adapteri SK 40 / MK 3
- Supistusholkki MK 3 / 2
- Supistusholkki MK 3 / 1
- Karan kartio SK 40, kartiot 5 - 25 mm (7 kpl)
- Käyttötyökalut



Tekniset tiedot

TRM 900

Pöydän koko	900 x 500 mm
Pystysuora kiinnityspinta	1200 x 250 mm
Pituusliike (x)	560 (600*) mm
Poikittaisliike (y)	440 (480*) mm
Pystyliike (z)	345 (385*) mm
Pöydän kuormitus	360 kg
Pystyjyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus	(18) 40 - 2000 rpm
Karan kartio	SK 40 / DIN 69871A
Karanliike	120 mm
Etäisyys karasta pylvääseen maks.	550 mm
Etäisyys kara / pöytä	40 - 440 mm
Karanpää-kallistusalue	-90° - +90°
Vaakajyrsinpää	
Karan pyörimisnopeus	(18) 40 - 2000 rpm
Karan kartio	ISO 40
Etäisyys vaakakara / pöytä	130 - 530 mm

* manuaali

Tekniset tiedot

TRM 900

Syöttönopeudet

x-akseli	10 - 450 mm/min
y-akseli	10 - 450 mm/min
z-akseli	10 - 450 mm/min
Pikaliike (x / y / z)	680 mm/min
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	7 / 14 mm / 63 mm
T-urat pystypöytä (lukumäärä / leveys / etäisyys)	3 / 14 mm / 63 mm
Syöttömoottori	0,75 kW
Päämoottori	3,75 kW
Koneen mitat (P x L x K)	1850 x 2135 x 2030 mm
Paino n.	1700 kg
Tuotenr.	02-1327XL
Hinta ALV 0%	

TRM 900 -yleisjyrsinkone soveltuu kevyeen ja keskiraskaaseen jyrsintään. Tässä koneessa on jo vakiovarusteena mahdollisuus suorittaa vaaka-, pysty- ja viistojyrsintää. Tätä mallia käytetään etupäässä työkalujen ja malien rakentamisessa sekä oppilaitoksissa.

TRM 900



Helppo karanopeuden säätö konevarressa

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Vakiona vastalaakeri ja pitkä jyrsintuurna vaakajyrsintään.



NSK / SKF pääkaran laakerointi

Inklusive LCD



Sähköinen keskusvoitelu kaikille ohjainkiskoille ja karoille

Suuri pöydän kuormitettavuus

Lisävarusteet:

Yleiskäyttöinen, kallistettava pöytä 620 x 320 mm
Vaaka- ja pystypyöröpöytä HV 10 - 250 mm
Jakopää BS-1
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 14 mm, M 12
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 125, jossa kääntöalusta

Tuotenr.	ALV 0%
02-1328	
27-1002	
27-1046	
28-1001	
28-2089	

Lisävarusteet:

Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160, jossa kääntöalusta
Suuntaispalasarja 28-osainen
Varrellinen rouhintajyrsin, HSS, TiN-pinnoite, 6-25 mm, 10-os.
Koneen asennusjalka NE 120
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr.	ALV 0%
28-2121	
35-1020	
42-1016	
53-2011	
54-1206	

Johdejyrsinkone jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

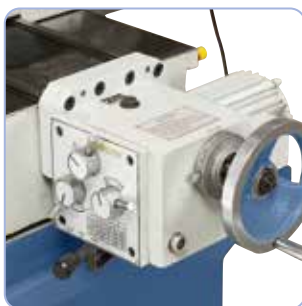
BFM 180

- Jyrsinpään portaaton korkeudensäätö taajuudenmuuttajalla
- Nopea pöydänsäätö x- ja y-akselin pikaliikkeellä varustetun automaattisen pöydän syötön ansiosta
- 3-akselidigitaalinen näyttö lisää tuottavuutta
- Vakiona automaattinen karan syöttö 0,1 / 0,15 / 0,3 mm/r
- Karkean käsisyötön ja hienon käsisyötön välinen vaihto tapahtuu kytkimen avulla
- Laaja kierroslukualue 94 - 2256 rpm
- Runsaat vakiovarusteet
- Tukeva, raskas rakenne tarkkaan työskentelyyn
- Jyrsin: karan säätö käsipyörällä
- Pora: karan säätö kiristysnupilla

**Nostomoottori
vakiona**



Selkeä ohjauspaneeli.
Vakiovarusteena
3-akselidigitaalinen näyttö



y-akseli syöttö sekä
pikaliiketoiminto

BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Poraistukka, jossa tuurna
- Adapteri ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Kombi-jyrsintuurna ISO 40 / 32 mm
- Jäähdytyslaite
- Keskusvoitelu
- LED-valo
- Säädettävä suojalaite
- Jyrsinpään nostomoottori

Tekniset tiedot	BFM 180
Pöydän koko	1220 x 360 mm
Karan kartio	ISO 40
Karan pyörimisnopeus, pystykara	(16) 94 - 2256 rpm
Karanliike	180 mm
Karan syöttö	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/r
Pituusliike (x)	600 mm
Poikittaisliike (y)	360 mm
Pystyliike (z)	500 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	370 mm
Karanpää-kallistusalue	-45° - +45°
Etäisyys kara / pöytä	110 - 610 mm
Syöttöalue, pitk. / poik.	(8) 24 - 720 mm/min
T-urien leveys	14 mm
Moottorin teho	1,5 / 2,4 kW
Koneen mitat (L x S x K)	1770 x 1800 x 2320 mm
Paino n.	1400 kg
Tuotenr.	02-1310XL

**Elektroniikkaosat
Schneider Electric**

Massiivinen BFM 180 -jyrsinkone soveltuu parhaiten poraamiseen, jyrsimiseen ja upotuksien tekemiseen. Monien käyttömahdollisuuksien ja runsaiden vakiovarusteiden ansiosta tämä kone on optimaalisessa käytössä metalliverstaissa, korjaamoissa, konepajoissa, ...

BFM 180



Karan syöttö voidaan tehdä käsin tai automaattisen karan syötön avulla (0,1 / 0,15 / 0,3 mm/r).

BERNARDO®
www.bernardo.at

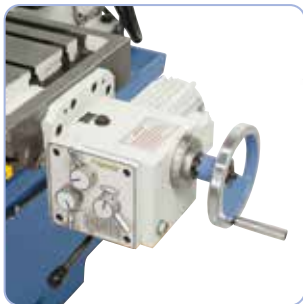
EXKLUSIV



X 0 000 mm
Y 0 000 mm
Z 0 000 mm
LCD

**Inklusive
LCD**

Helppo ja tasainen pöydän säätö y-akselilla olevan vakaan tasojohteen ansiosta.



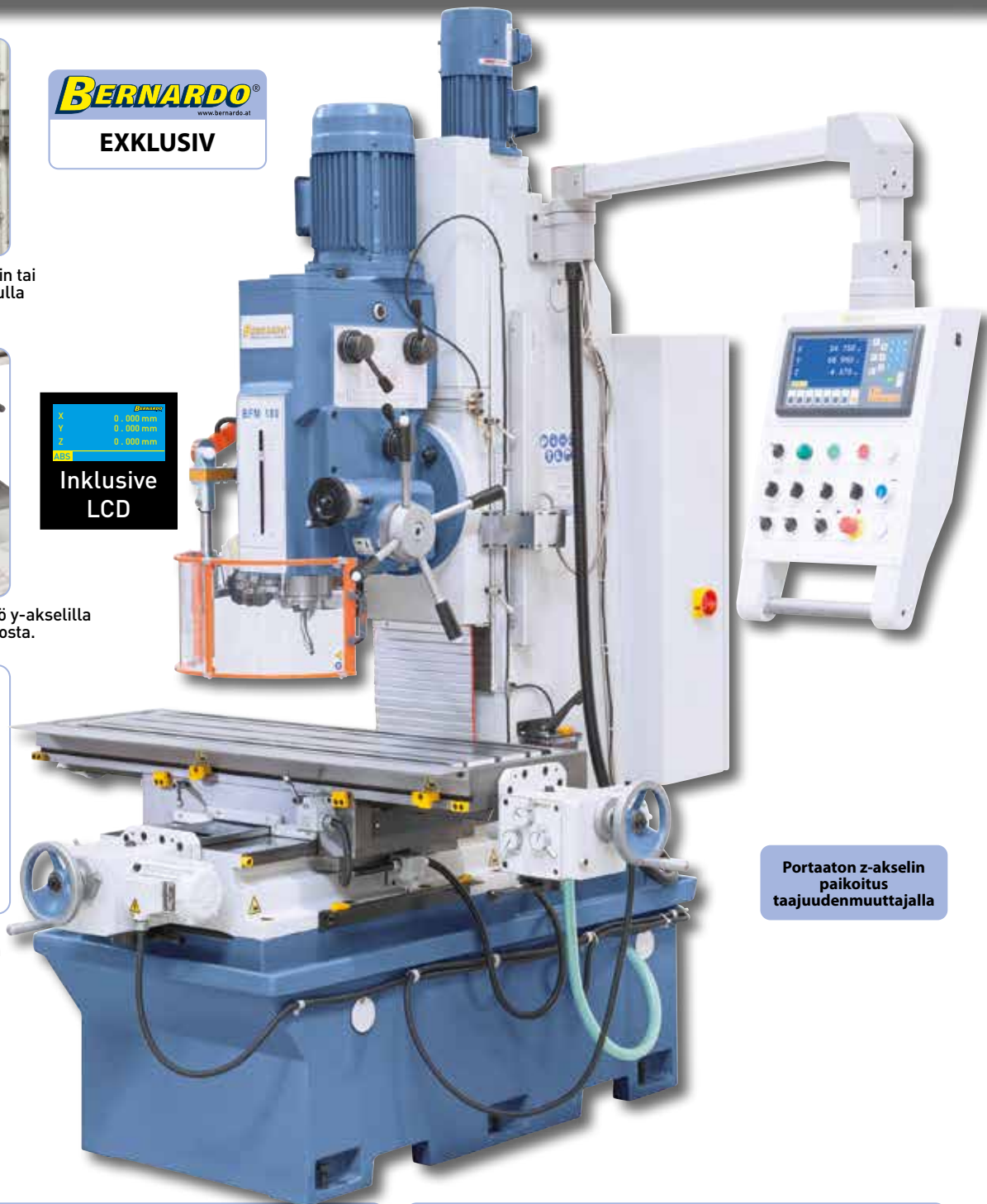
Pöydän säätö tapahtuu x-akselilla 8 vapaasti valittavalla syötöllä (24 - 720 mm/min).

Liike

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm



**Portaaton z-akselin
paikoitus
taajuudenmuuttajalla**

Lisävarusteet:

Kaksiosainen koneruuvipuristin MS 160	Tuotenr.	ALV 0%
Koneruuvipuristin FJ 150	28-1020	
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 130	28-2087	
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160	28-2120	
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-osainen	28-2121	
Vaaka- ja pystypöytä HV 10	26-1011	
Tasojyrsin- ja avaruspääsetti halk. 75 mm, sis. poravarsiterän	27-1002	
Varrellinen rouhintajyrsin TiN-pinnoite 6 - 25 mm, 10-osainen	25-1020	
	42-1016	

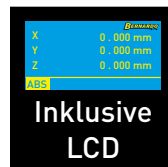
Lisävarusteet:

Jakopää BS-1	Tuotenr.	ALV 0%
Kallistettava pyöröpöytä TSK 250	27-1046	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen 14 mm, M 12	27-1043	
Varsijyrsinsarja, TiN-pinnoite, 3 - 20 mm, 20-osainen	28-1001	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 125 mm / B 40	42-1020	
Jäähdytysnestetiivistä yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l	42-1061	
Koneen asennusjalka NE 160	54-1206	
Pneumaattinen työkalunirroittaja PD 150	53-2012	
	53-1000A	

Johdejyrsinkone jossa on digitaalinen paikoitusnäyttö

BFM 200

- Massiivinen valurautarakenne sallii pöydälle todella suuren kuormituksen
- Suuret tasojohteet pitävät koneen vakaana suuressakin kuormituksessa
- Suuri kara, joka säädetään (100 mm) käsipyörällä
- Tarkkaan hiottu työpöytä, sijoitettu optimaalisesti leveälle petille
- Laaja karan kierroslukualue (20 - 1800 rpm), korkea vääntömomentti ja vakiona karajarru
- Vakiovarusteena portaaton kierrosluvunsäätö
- Induktiokarkaistut ja hiottu liukujohteet
- Laajasti uritettu peti, tukeva laatikkomalli
- Pylväässä ja jalustassa masiivinen kotelorunkomalli



Inklusive
LCD

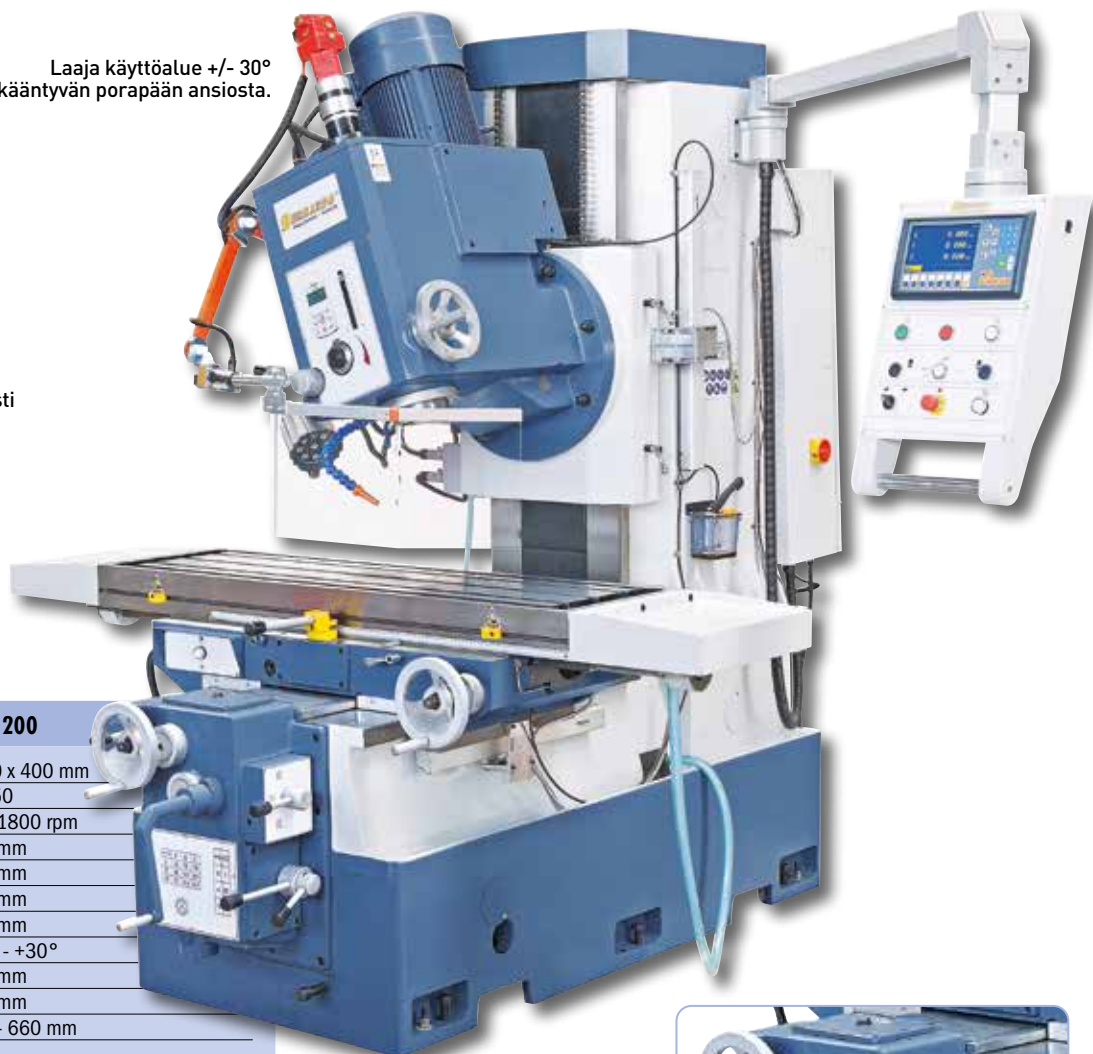
Elektroniikkaosat
Schneider Electric



Taajuusmuuttimen avulla portaattomasti säädettävä kierrosluku.

Laaja käyttöalue +/- 30°
kääntyvän porapään ansiosta.

x-akselin liike-
matka 950 mm



Tekniset tiedot

BFM 200

Pöydän koko	1400 x 400 mm
Karan kartio	ISO 50
Karan pyörimisnopeus, portaaton	20 - 1800 rpm
Pituusliike (x)	950 mm
Poikittaisliike (y)	410 mm
Pystyliike (z)	520 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	520 mm
Karanpää-kallistusalue	-30° - +30°
Karanliike	100 mm
Pinoolin halkaisija	180 mm
Etäisyys kara / pöytä	140 - 660 mm
Syöttönopeus	
x-akseli	(9) 18 - 627 mm/min
y-akseli	(9) 18 - 627 mm/min
z-akseli	(9) 18 - 627 mm/min
Pikaliike	1670 mm/min
T-urien (leveys / etäisyys / lukumäärä)	18 mm / 100 mm / 3
Syöttömoottori x- ja y-akselie	0,75 kW
Syöttömoottori z-akselie	0,75 kW
Jäähdytyspumppu	0,04 kW
Moottorin teho	7,5 kW
Koneen mitat (L x S x K)	2160 x 2050 x 2500 mm
Paino n.	3750 kg
Tuotenr.	02-1313XL

Pöydänsyöttö ja pikaliike
x-, y- ja z-akseleissa

Nopea ja helppo syötönsäätö
koneen etuosassa.



BFM 200 -jyrsinkoneen valurautainen rakenne on massiivinen ja raskas, joten se soveltuu optimaalisesti suurten työkalupaleiden raskaaseen lastuamiseen. Lisäksi tässä mallissa on vakiona pneumaattinen työkalunirroittaja, joka ansiosta jyrsintyökalujen vaihto on mutkatonta.

BFM 200



Suurikokoinen kara takaa parhaan mahdollisen vakauden



Käsipyörä mahdollistaa karansyötön aina 100 mm asti.

BERNARDO®
www.bernardo.at
INDUSTRY



**Nyt paineilma
työkaluirroitin vakiona
(DIN 2080)**

Lisävarusteet:

	Tuotenr.	ALV 0%
Jyrsinistukkasarja-setti ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-osainen	26-1012	
Vaaka- ja pystypöytä HV 12	27-1003	
Kallistettava pyöröpöytä TSK 320	27-1044	
Jakopää BS-1	27-1046	
Kiinnitystyökalusarja 58-osainen, 18 mm, M16	28-1003	
Kaksiosainen koneruuvipuristin MS 200	28-1021	
Hydraulinen koneruuvipuristin VH 200, jossa kääntöalusta	28-2091	
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 160	28-2121	
Taso- ja kulmajyrsimet, halkaisija 125 mm / B 40	42-1061	
Koneen asennusjalka NE 160	53-2012	

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinäyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Pneumaattinen työkalunirroittaja
- Vetokara M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Kombi-jyrsintuurna ISO 50 / 40 mm
- Adapteri ISO 50 / MK 4
- Keskusvoitelu
- Teleskooppisuojaus z-akselie
- Portaaton kierrosluvun säätö
- Ankkuripultit
- Yleissuojalaite
- Käyttötyökalut

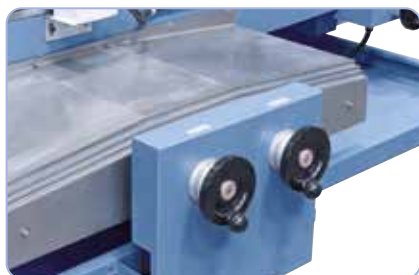
Johdejyrsinkone servomoottorilla

BFM 2100 Servo

- Karan portaaton kierrosluku ja väliakseli optimaalista kierroslukua varten jäljes muuttumaton kierrosluku kuormituksessa
- Massiivinen valurautarakenne sallii pöydälle todella suuren kuormituksen
- Yleisjyrsinpää „Huron” -järjestelmä, säädettävissä kaikkiin kulma-asentoihin.
- Suuret tasajohteet pitävät koneen vakaana suuressakin kuormituksessa
- Portaattomasti säädettävä syöttö ja pikatoiminto kaikissa akseleissa, käyttökoneistona servomoottori
- Laajasti uritettu peti, tukeva laatikkomalli
- Tarkkaan hiottu työpöytä, sijoitettu optimaalisesti leveälle petille
- Pylväässä ja jalustassa masiivinen kotelorunkomalli
- Välyksettömät, karkaistut kuularuuvit kaikissa kolmessa akselissa



Laajennetut käyttömahdollisuudet vakiovarusteisen vastalaakerin ja vaakajyrsintään tarkoitetun pitkänjyrsintuurnan ansiosta.



Vakiona elektroniset käsipyörät x-, y- ja z-akselien manuaalista siirtoa varten.

**Portaaton syöttö ja pikaliike
x-, y- ja z-akseleissa**



Kääntyvä yleispää voidaan asettaa kaikkiin kulma-asentoihin 90° ja 45° kallistuvan tason ansiosta.



Tekniset tiedot

BFM 2100 Servo

Pöydän koko	2100 x 500 mm
Karan kartio	ISO 50
Karan pyörimisnopeus, portaaton	(2) 6 - 300 / 30 - 1500 rpm
Pituusliike (x)	1500 mm
Poikittaisliike (y)	650 mm
Pystyliike (z)	650 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	610 mm
Karanpää-kallistusalue	360°
Etäisyys kara / pöytä	0 - 650 mm
Syöttönopeus	
x-akselie ja y-akselie (portaaton)	2,5 - 3000 mm/min
z-akseli (portaaton)	2,5 - 2500 mm/min
Pikaliike x-akselie ja y-akselie	6000 mm/min
Pikaliike, z-akseli	3000 mm/min
Pöydän kuormitus maks.	1800 kg
Syöttömoottori	3,6 kW
Päämoottori	11 kW
Koneen mitat (P x L x K)	3350 x 2800 x 2830 mm
Paino n.	7300 kg
Tuotenr.	02-1323XL

Vakiovarusteet:

- 3-akselidigitaalinen näyttö ES-12 H kanssa LCD-näyttö
- Elektroniset käsipyörät
- Portaaton syöttö kaikissa akseleissa
- LED-valo
- Jäähdytyslaite
- Yleisjyrsinpää
- Johtoruuvit kaikissa akseleissa
- Vastalaakeri, vaakakara
- Pitkä jyrsintuurna ISO 50 / 32 mm
- Kombi-jyrsintuurna ISO 50 / 40 mm
- Teleskooppisuojaus z-akselie
- Yleissuojalaite
- Suojaus vaakajyrsintään
- Automaattinen keskusvoitelu
- Käyttötyökalut

BFM 2100 -servojyrsinkoneen valurautainen rakenne on massiivinen ja raskas, joten se soveltuu optimaalisesti suurten työkappaleiden raskaaseen lastuamiseen. Tämän mallin päätunnusmerkkejä ovat servomoottori kaikissa akseleissa, iso työpöytä ja pitkä liike.

BFM 2100 Servo



Sisältää painontasauksen, energiaketjun ja teleskooppisuojuksen z-akselissa.

BERNARDO
www.bernardo.fi
INDUSTRY

Liike

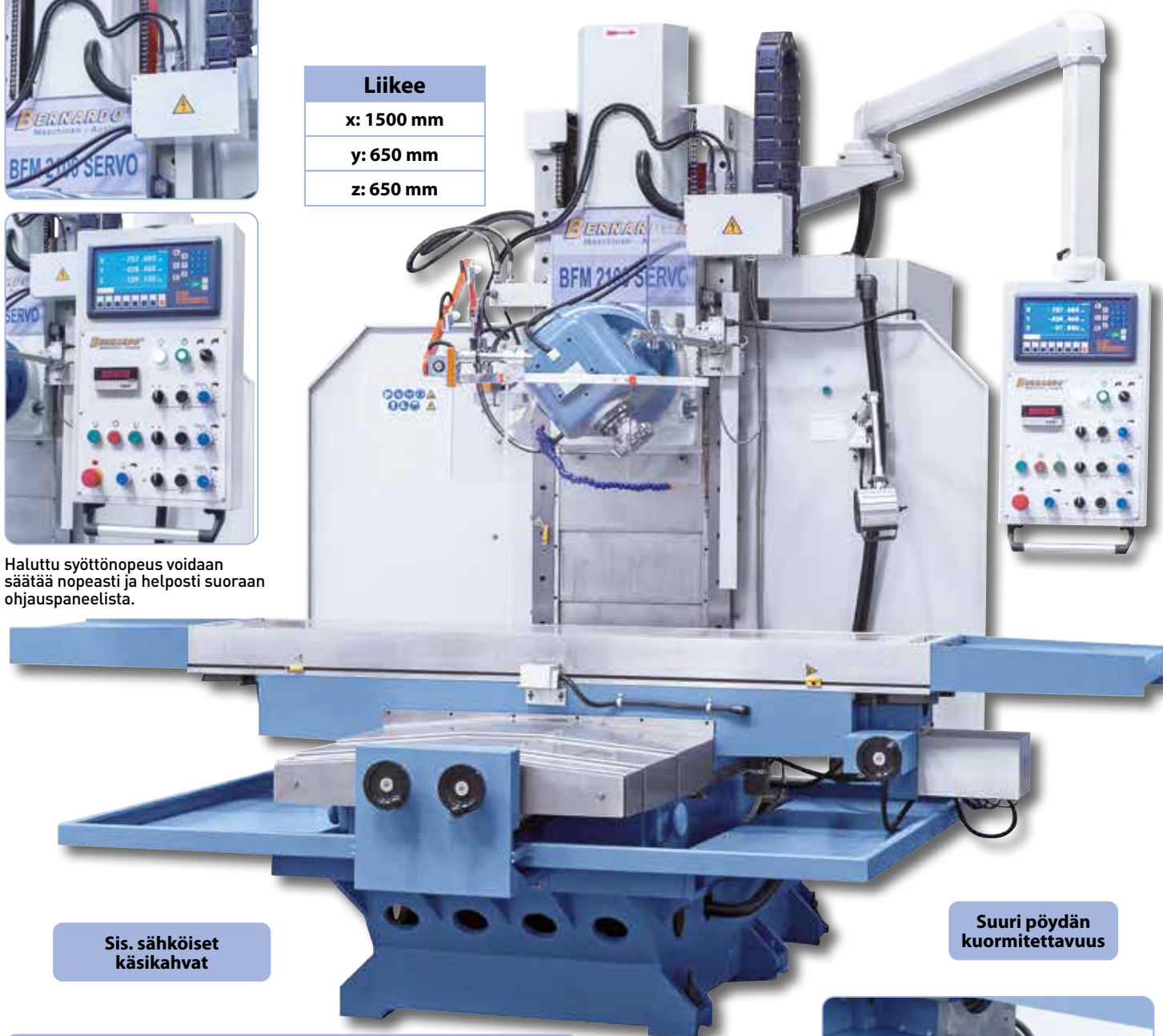
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Haluttu syöttönopeus voidaan säätää nopeasti ja helposti suoraan ohjauspaneelista.



**Sis. sähköiset
käsikahvat**

**Suuri pöydän
kuormitettavuus**

Lisävarusteet:

Vaaka- ja pystypöytä HV 12
Kallistettava pyöröpöytä TSK 320
Kaksiosainen koneruuvipuristin MS 200
Hydr. Koneruuvipuristin VH 200, jossa kääntöalusta
Suurteho-koneruuvipuristin PHV 200
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

Tuotenr.	ALV 0%
27-1003	
27-1044	
28-1021	
28-2091	
28-2122	
54-1206	

Vakiovarusteena
3 tehokasta
servomoottoria
x-, y- ja z-akselilla.



CNC-työstökeskukset

VMC 600

- Koneen pinta on täysin suojattu, ja siinä 2 liukuovi ja 2 sivuovea helppoa käsittelyä varten
- Jäykkärakenteinen stabiili valurunko takaa erittäin tasaisen käynnin ja hyvän jyrsintätehon
- Lineaariset tarkkuusjohteet ja tehokkaat servomootorit pikaliikkeen suuriin nopeuksiin kaikissa akselissa ja työkalupaleen suureen kuormitukseen
- Hyvä taloudellisuus laajan vakiovarustetason ja lukuisten valinnaisten lisävarusteiden ansiosta
- Keskusvoitelu liukujohteille ja kuularuuveille
- Ergonomisesti asennetut ohjaimet käännettävässä ohjauspöydässä
- Automaattinen karusellimallinen 16 työkalun työkaluvaihtaja
- Tarkkuuskuularuuvit ja esijännitetyt mutterit kaikissa 3 akselissa
- Massiivinen, iso ristisyöttöpöytä, tarkasti työstetty pinta

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16 työkalun työkaluvaihtaja nopeisiin vaihtoihin

Siemens-
pääkarakäyttö



Tekniset tiedot

VMC 600

Työalue

Pöydän mitat	600 x 400 mm
Karan kartio	BT 40
Karan pyörimisnopeus, portaaton	8000 rpm
Liike x-akseli	500 mm
Liike y-akseli	400 mm
Liike z-akseli	400 mm
Karanpään ja pöydän pinnan välinen etäisyys	70 - 470 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	390 mm
Pöydän kuormitettavuus	350 kg
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	4 / 14 mm / 85 mm
Syöttö	
x-, y- ja z-akselin työstösyöttö	1 - 10.000 mm/min
Pikaliike, x- ja y-akseli	24 m/min
Pikaliike, z-akseli	24 m/min

Tekniset tiedot

VMC 600

Tarkkuudet

Paikoitustarkkuudet	± 0,005 mm
Toistotarkkuudet	± 0,003 mm

Työkalupidike

Työkalupaikkojen määrä	16 kpl.
Työkalun koko Ø x pituus maks.	78 x 250 mm
Työkalun paino maks.	8 kg
Työkalun vaihtoaika, työkalu/työkalu	2,3 sek.

Karamootorin teho	3,7 kW
Koneen mitat (L x S x K)	2580 x 1960 x 2450 mm
Paino n.	2500 kg
Tuotenr.	02-1350XL

CNC-pystykoneistuskeskus VMC 600, joka on varustettu Siemens Sinumerik 808D Advanced -ohjauksella, on ihanteellinen kone CNC-koneistuksen aloittelijoille, mutta sitä käytetään myös mielellään kakkoskoneena isojen CNC-koneistuskeskusten ohella. Tämä malli sopii lyömättömän hinta-laatusuhteensa ansiosta optimaalisesti edullisten pienten ja keskisuurten sarjojen valmistukseen.

VMC 600



Vakiona LCD-näytöllä varustettu Siemens Sinumerik 808D Advanced-ohjaus hyvään taloudellisuuteen ja helppoon käsittelyyn

UUTUUS



Lujatekoinen karapylkkä, valinnaisesti työkalujen manuaalinen tai automaattinen vaihto

**Paras
Hinta**



Vakiovarusteet:

- Siemens Sinumerik 808D Advanced-16 -ohjaus
- Valmisteltu 4. akselin asennukseen
- Elektroninen käsipyörä, jossa on hätäpysäytyspainike
- Siemens-servomootori kaikille 3 akselille
- 16 työkalun työkaluvaihtaja
- Kierukkamallinen lastunkuljetin
- Lineaariset tarkkuusjohteet kaikissa akseleissa
- Karan automaattinen irrotustoiminto
- Karan automaattinen suuntaus
- Koneen pinta on täysin suojattu, ja siinä on 2 liukuovi edessä
- CE-turvalasi
- Turvalukitus
- Työtilan valaistus
- Automaattinen keskusvoitelu
- Paineilmapistooli
- Käsi käyttöinen jäähdytysnesteen ruiskutus pistooli
- Sähkökaappi ilmastointilaitteella
- Karan öljynjäähdytys
- Teleskooppi suojaus x-, y- ja z-akseleissa
- Jäähdytyslaite

Lisävarusteet pyynnöstä:

CNC-pyörötaulukko neljälle akselille
Eri MAS-BT40-työkalunpitimiä
Eri kokoisia hydraulisia ruuvipuristimia
Kallistettava pyöröpöytä TSK
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

CNC-työstökeskukset

VMC 1000

- Lineaariset tarkkuusjohteet ja tehokkaat servomoottorit pikaliikkeen suuriin nopeuksiin kaikissa aksleissa ja työkalupaleen suureen kuormitukseen
- Koneen pinta on täysin suojattu, ja siinä 2 liukuovi ja 2 sivuovea helppoa käsittelyä varten
- Hyvä taloudellisuus laajan vakiovarustetason ja lukuisten valinnaisten lisävarusteiden ansiosta
- Jäykkärakenteinen stabiili valurunko takaa erittäin tasaisen käynnin ja hyvän jyrsintätehon
- Automaattinen kaksivarsinen työkaluvaihdin, jossa on 24 työkaluasemaa
- Tarkkuuskuularuuvit ja esijännitetyt mutterit kaikissa 3 akselissa
- Keskusvoitelu liukujohteille ja kuularuuveille
- Ergonomisesti asennetut ohjaimet käännettävässä ohjauspöydässä
- Massiivinen, iso ristisyöttöpöytä, tarkasti työstetty pinta



Varustettu vakiona 24-kertaisella työkalunvaihtajalla.



BERNARDO®
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

**Siemens-
pääkarakäyttö**

Tekniset tiedot

VMC 1100

Työalue

Pöydän mitat	1000 x 550 mm
Karan kartio	BT 40
Karan pyörimisnopeus, portaaton	10000 rpm
Liike x-akseli	850 mm
Liike y-akseli	550 mm
Liike z-akseli	550 mm
Karanpään ja pöydän pinnan välinen etäisyys	120 - 670 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	570 mm
Pöydän kuormitettavuus	650 kg
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	5 / 18 mm / 90 mm
Syöttö	
x-, y- ja z-akselin työstösyöttö	1 - 10.000 mm/min
Pikaliike, x- ja y-akseli	36 m/min
Pikaliike, z-akseli	36 m/min

Tekniset tiedot

VMC 1160

Tarkkuudet

Paikoitustarkkuudet	± 0,005 mm
Toistotarkkuudet	± 0,003 mm
Työkalupidike	
Työkalupaikkojen määrä	24 kpl.
Työkalun koko Ø x pituus maks.	78 x 300 mm
Työkalun paino maks.	8 kg
Työkalun vaihtoaika, työkalu/työkalu	2,3 sek.
Karamootorin teho	9,0 kW
Koneen mitat (L x S x K)	3900 x 2550 x 2930 mm
Paino n.	5500 kg
Tuotenr.	02-1352XL

CNC-pystytyöstökeskus VMC 1000 on varustettu Siemens Sinumerik 828D -ohjauksella ja 24-kertaisella työkalunvaihtajalla. Tämä malli on kompaktin rakenteensa, 1000 x 500 mm:n kokoisen pöytänsä ja pitkien liikkeittensä ansiosta ihanteellinen pienten ja keskisuurten sarjojen työstöön tuotannossa, mutta myös yksittäisten kappaleiden valmistukseen muotti- ja koneenrakennuksessa, ja tätä mallia käytetään menestyksellä myös koulutuksessa.

VMC 1000



Vakiona LCD-näytöllä varustettu Siemens Sinumerik 828D-ohjaus hyvään taloudellisuuteen ja helppoon käsittelyyn

UUTUUS

Laaja valikoima vakiovarusteita



Lyhyet varusteluajat kaksivarsisella tarttujalla.



Vakiovarusteet:

- Siemens Sinumerik 828D -16 -ohjaus
- Valmisteltu 4. akselin asennukseen
- Elektroninen käsipyörä, jossa on hätäpysäytyspainike
- Siemens-servomoottori kaikille 3 akselille
- Automaattinen kaksivarsinen työkaluvaihdin, jossa on 24 työkaluasemaa
- Ketjuhakkeen kuljetin vaunulla
- Lineaariset tarkkuusjohteet kaikissa akseleissa
- Karan automaattinen irrotustoiminto
- Karan automaattinen suuntaus
- Koneen pinta on täysin suojattu, ja siinä on 2 liukuovi edessä
- CE-turvalasi
- Turvalukitus
- Työtilan valaistus
- Automaattinen keskusvoitelu
- Paineilmapistooli
- Käsi käyttöinen jäähdytysnesteen ruiskutuspistooli
- Sähkökaappi ilmastointilaitteella
- Karan öljynjäähdytys
- Teleskopabdeckung in x- und y-Achse
- Jäähdytyslaite

Lisävarusteet pyynnöstä:

CNC-pyörötaulukko neljälle akselille
Eri MAS-BT40-työkalunpitimiä
Eri kokoisia hydraulisia ruuvipuristimia
Kallistettava pyöröpöytä TSK
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

CNC-työstökeskukset

VMC 1050

- Lineaariset tarkkuusjohteet ja tehokkaat servomootorit pikaliikkeen suuriin nopeuksiin kaikissa akseleissa ja työkalupaleen suureen kuormitukseen
- Koneen pinta on täysin suojattu, ja siinä on liukuovi ja 2 sivuovea helppoa käsittelyä varten
- Hyvä taloudellisuus laajan vakiovarustetason ja lukuisten valinnaisten lisävarusteiden ansiosta
- Jäykkärakenteinen stabiili valurunko takaa erittäin tasaisen käynnin ja hyvän jyrsintätehon
- Automaattinen karusellimallinen 16 työkalun työkaluvaihtaja
- Tarkkuuskuularuuvit ja esijännitetyt mutterit kaikissa 3 akselissa
- Keskusvoitelu liukujohteille ja kuularuuveille
- Ergonomisesti asennetut ohjaimet käännettävässä ohjauspöydässä
- Massiivinen, iso ristisyöttöpöytä, tarkasti työstetty pinta.



16 työkalun työkaluvaihtaja nopeisiin vaihtoihin

**Siemens-
pääkarakäyttö**

Vakiovarusteet:

- Siemens Sinumerik -ohjaus
- Valmisteltu 4. akselin asennukseen
- Elektroninen käsipyörä, jossa on hätäpysäytyspainike
- Siemens-servomoottori kaikille 3 akselille
- 16 työkalun työkaluvaihtaja
- Kierukkamallinen lastunkuljetin
- Lineaariset tarkkuusjohteet kaikissa akseleissa
- Karan automaattinen irrotustoiminto
- Karan automaattinen suuntaus
- Koneen pinta on täysin suojattu, ja siinä on 1 liukuovi edessä
- CE-turvalasi
- Turvalukitus
- LED-valo
- Automaattinen keskusvoitelu
- Paineilmapistooli
- Teleskooppisuojaus x-, y- ja z-akselissa
- Jäähdytyslaite



Tekniset tiedot

VMC 1050

Työalue

Pöydän mitat	1000 x 500 mm
Karan kartio	BT 40
Karan pyörimisnopeus, portaaton	40 - 8000 rpm
Liike x-akseli	850 mm
Liike y-akseli	500 mm
Liike z-akseli	500 mm
Karanpään ja pöydän pinnan välinen etäisyys	110 - 610 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	560 mm
Pöydän kuormitettavuus	500 kg
T-urat (lukumäärä / leveys / etäisyys)	5 / 18 / 100 mm
Syöttö	
x-, y- ja z-akselin työstösyöttö	10 - 10.000 mm/min
Pikaliike, x- ja y-akseli	30.000 mm/min
Pikaliike, z-akseli	24.000 mm/min

Tekniset tiedot

VMC 1050

Tarkkuudet

Paikoitustarkkuudet	± 0,005 mm
Toistotarkkuudet	± 0,003 mm
Työkalupidike	
Työkalupaikkojen määrä	16 kpl.
Työkalun koko Ø x pituus maks.	130 x 300 mm
Työkalun paino maks.	8 kg
Työkalun vaihtoaika, työkalu/työkalu	7 sek.

Karamoottorin teho	11,0 kW
Koneen mitat (L x S x K)	2500 x 2200 x 2400 mm
Paino n.	5500 kg
VMC 1050 kanssa Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 02-1347XL	

CNC-pystykoneistuskeskus VMC 1050 on varustettu valinnaisesti Siemens Sinumerik 808D Advanced 16- tai 828D -ohjauksella ja 16 työkalun työkaluvaihtajalla. Tämä malli on kompaktin rakenteensa, 1000 x 500 mm:n kokoisen pöytänsä ja pitkien liikkeittensä ansiosta ihanteellinen pienten ja keskisuurten sarjojen työstöön tuotannossa, mutta myös yksittäisten kappaleiden valmistukseen muotti- ja koneenrakennuksessa, ja tätä mallia käytetään menestyksellä myös koulutuksessa.

VMC 1050



Valinnaiset ohjaukset
Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16
tai 828D.

Laaja valikoima
vakiovarusteita



Tarkkuushiottu työpöytä ja
teleskooppisuojaus kaikissa
akseleissa.

2 vuoden
Siemens-takuu



Lisävarusteet pyynnöstä:

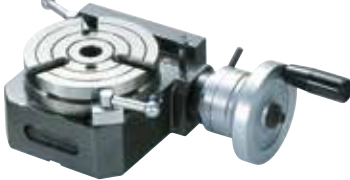
Renishaw TS27R, koskettava mittalaite työkalujen mittaukseen
Renishaw OMP 60, koskettava mittalaite, jossa on optinen signaalin siirto
Korkean suorituskyvyn kara, 10.000 rpm ja jäähdytys ¹
CNC-pyörötaulukko neljälle akselille (Ø 200 mm)

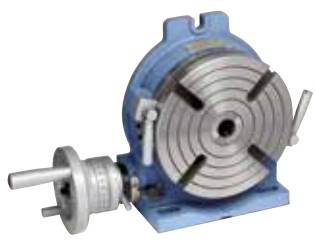
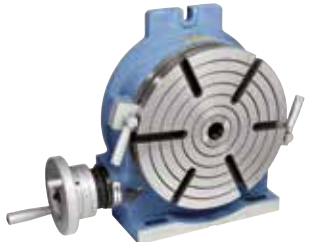
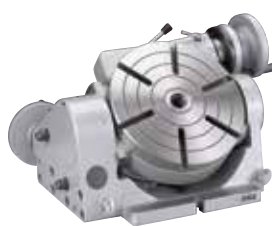
Lisävarusteet pyynnöstä:

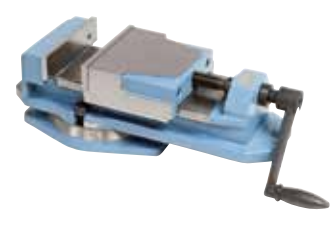
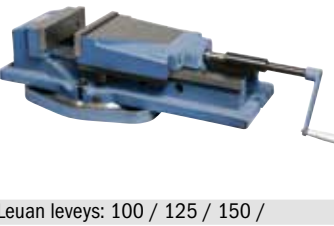
Eri MAS-BT40-työkalunpitimiä
Eri kokoisia hydraulisia ruuvipuristimia
Kallistettava pyöröpöytä TSK
Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön, MN 1103, 5 l

¹ vain koneen oston yhteydessä

Kierteityslaite Double roller tapping chuck set 	Kierteityslaite Double roller tapping chuck set 	Kierteityslaite Super Aut. reversible tapping chuck set 	Kierteityksen pikavaihtoistukkasarja Quick change tapping chuck set 
MK 2 / MK 3 / MK 4 M3 - M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12	MK 3 / MK 4 / MK 5 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
Tasojyrsin- ja avarruspää Precision boring head 	Kiinnitysvarsi Boring head shank 	Tasojyrsin- ja avarruspääsarja Boring head combo package 	Tasojyrsin- ja avarruspääsarja Boring head combo package 
halkaisija 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	Poravarret, MK 2 - 50 mm / MK 3 - 50 mm With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm	Poravarret, MK 3 - 75 mm / MK 4 - 75 mm With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm
Kiristysholkkisarja Collet set 	Jyrsinistukkasarja ER Mill chuck set ER 	Jyrsinistukkasarja ER Mill chuck set ER 	Jyrsinistukkasarja ER Mill chuck set ER 
MK 2, 3 - 10 mm - 6-osainen MK 3, 4 - 16 mm - 7-osainen MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.	ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-tlg ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.	ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-osainen ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-osainen 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-osainen ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-osainen ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.
Jyrsinistukkasarja ER Mill chuck set ER 	Jyrsinistukkasarja ER Mill chuck set ER 	Jyrsinistukkasarja ER Mill chuck set ER 	Kiristysholkkisarja ER Collet set ER 
ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-osainen ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-osainen 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-osainen MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16-pcs.	ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16-osainen ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16-pcs.	ER 16, 1 - 10 mm, 10-osainen ER 20, 1 - 12 mm, 12-osainen ER 25, 2 - 16 mm, 12-osainen

Kiristysholkkisarja ER Collet set ER 	Kombi-jyrsintuurna Taper shell end mill holder 	Adapteri SK / MK Adapteri SK / MT 	Asennusalusta ISO 40 Horizontal / vertical tool fixture 
ER 32, 3 - 20 mm, 18-osainen ER 40, 4 - 26 mm, 23-osainen	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	Vaaka- ja pystyasennus mahdollista Horizontal and vertical mounting possible
Vaaka- ja pystypyöröpöytä RT 3S Horizontal & vertical rotary table RT 3S 	Vaaka- ja pystypyöröpöytä RT 3 Horizontal & vertical rotary table RT 3 	Vaaka- ja pystypyöröpöytä RT 4 L Horizontal & vertical rotary table RT 4 L 	Vaaka- ja pystypyöröpöytä RT 4 Horizontal & vertical rotary table RT 4 
Ø 80 mm, Korkeus 55 mm 36:1, kallistus 0° - 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Ø 80 mm, Korkeus 40 mm Välityssuhde 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 100 mm, Korkeus 54 mm Välityssuhde 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 110 mm, Korkeus 85 mm Välityssuhde 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1
Vaaka- ja pystypyöröpöytä RT 5 Horizontal & vertical rotary table RT 5 	Vaaka- ja pystypyöröpöytä RT 4 S Tiltable rotary table RT 4 S 	Kolmileukasorvinistukka 3-jaw chuck 	4-leukaistukka 4-jaw chuck 
Ø 125 mm, Korkeus 85 mm Välityssuhde 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1	Ø 100 mm, Korkeus 63 mm 36:1, käännettävä 0° - 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Halkaisija: 80 mm Kiinnityslaikan kanssa halkaisija 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Halkaisija: 70 mm tai 80 mm, Kiinnityslaikan kanssa halkaisija Ø 80 mm tai 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm
4-leukaistukka Independent chuck 	Käännettävä kulmapöytä SW Tilting table SW 	Yhdistelmäsarja Combi-setti 	Pyöröpöytä HV 4 - sarja Rotary table HV 4 - setti 
Halkaisija: 80 mm Kiinnityslaikan kanssa halkaisija 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Voidaan kääntää 0° - 90° Sopii malliin RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L	RT 4 L + SW	Diam. 100 mm, Kärkikorkeus 68 mm Sis. takapylkän, jakolevyn, laipan Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange

Vaaka- ja pystypyöröpöytä HV Horizontal & vertical rotary table HV	Vaaka- ja pystypyöröpöytä HV Horizontal & vertical rotary table HV	Takapylkkä HV-sarjaan Tailstock for HV-series	Jakolevyt HV-sarjaan Dividing plates for HV-series
			
Pöydän läpimitta 150 / 200 / 250 mm Kärkikorkeus 100 / 135 / 165 mm Table diameter 150 / 200 / 250 mm Center height 100 / 135 / 165 mm	Pöydän läpimitta 300 / 350 / 400 mm Kärkikorkeus 195 / 230 / 260 mm Table diameter 300 / 350 / 400 mm Center height 195 / 230 / 260 mm	TS-1 v. HV-6 / TS-2 v. HV-8 / 10 / 12 TS-4 varten HV-14 TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12 TS-4 for HV-14	DP-1 v. HV-6 / DP-2 v. HV-8 / 10 / 12 DP-3 varten HV-14 DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12 DP-3 for HV-14
Laippa HV-sarjaan Flange for HV-series	Suorajakopää Horizontal & vertical dividing head	Kallistettava pyöröpöytä TSK Tilting rotary table TSK	Osittain yleiskäyttöinen jakopää BS Semi-universal dividing head
			
Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / varten HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14 Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14	Kärkikorkeus: 150 mm Jako: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24 Center height: 150 mm Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24	Halkaisija 250 / 320 mm Diameter 250 / 320 mm	BS-0: Kärkikorkeus 100 mm BS-1: Kärkikorkeus 128 mm BS-0: Center height 100 mm BS-1: Center height 128 mm
Vaarnaruuvivalikoima 38-osainen Stud bolt set 38 pcs.	Kiinnitystyökalusarja 24-osainen Clamping kit set 24 pcs.	Kiinnitystyökalusarja 58-osainen Deluxe clamping kit set 58 pcs.	Kiinnitystyökalusarja 58-osainen Deluxe clamping kit set 58 pcs.
			
T-uran leveys: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16 T-slot width: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16	T-uran leveys: 8 mm - M6 T-slot width: 8 mm - M6	T-uran leveys: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12 T-slot width: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12	T-uran leveys: 16 mm - M14 18 mm - M16 T-slot width: 16 mm - M14 18 mm - M16
Tarkkuuskoneruuvipuristin PS Precision machine vise PS	2-akselinen tarkkuusruuvipuristin PTS 2 way precision tilting vise PTS	3-akselinen nivelletty ruuvipuristin PGS Precision universal machine vice PGS	3-akselinen koneruuvipuristin PDA 3 way angle machine vise PDA
			
Leuan leveys: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Leuan leveys: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Leuan leveys: 50 mm Jaw width: 50 mm	Leuan leveys 50 / 75 / 100 mm Jaw width 50 / 75 / 100 mm

Koneruuvipuristin yleiskäyttöön UMS Universal machine vise UMS	Koneruuvipuristin KV Machine vise KV	Koneruuvipuristin FJ Opening wider machine vise FJ	2-akselinen koneruuvipuristin GS 2 way angle machine vise GS
			
Leuan leveys: 60 / 100 mm Kääntöalusta käännettävissä 360° Jaw width: 60 / 100 mm Swivel base 360° turnable	Leuan leveys: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm	Leuan leveys: 100 / 125 / 150 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 mm	Leuan leveys: 100 / 150 mm Jaw width: 100 / 150 mm
3-akselinen koneruuvipuristin CY 3 way angle machine vise CY	Materiaalivaste AMS-160 Work stop tool AMS-160	Käännettävä kulmapöytä Adjustable angle plates	Kääntöpöytä Adjustable angle plates
			
Leuan leveys: 80 / 100 / 130 mm Jaw width: 80 / 100 / 130 mm	Voidaan käyttää kaikissa pora- ja jyrsinkonee Useable for milling and drilling machines	Pöydän koko 230 x 120 mm Voidaan kääntää 0° - 45° Table size 230 x 120 mm Tilttable from 0° - 45	3 pöydän kokoa 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm 3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm
Hydraulinen koneruuvipuristin VH Hydro machine vise VH	Koneruuvipuristin PHV Hydraulic machine vise PHV	NC-koneruuvipuristin CHV MC compact vise CHV	Pneumaattinen ruuvipuristin PQV Pneumatic quick vise PQV
			
Leuan leveys: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm	Leuan leveys: 130 / 160 / 200 / 250 mm Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm	Leuan leveys: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm	Leuan leveys: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm
Tarkkuuskiinnitin QKG Precision tool maker vise QKG	Tarkkuuskiinnitin QGG Precision tool maker vise QGG	Tarkkuussinnskiinnitin QKJ Precision angle vise QKJ	Tarkkuussinnskiinnitin QGJ Precision angle vise QGJ
			
Leuan leveys: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Leuan leveys: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Leuan leveys: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm	Leuan leveys: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm

Tarkkuuskiinnitin, 2-ulotteinen Precision universal vise	Taskutyöntömitta, pyöreä asteikko Dial caliper	Digitaalinen taskutyöntömitta Digital caliper	Työpajatyöntömitta Mono block vernier caliper
			
Leuan leveys: 70 mm Jaw width: 70 mm	Mittausalue 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm Range: 150 x 0,02 mm, 300 x 0,02 mm	Mittausalue: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm Range: 150 x 0,01 mm, 300 x 0,01 mm	Mittausalue: 500 tai 1000 x 0,02 mm, kärjet 150 mm Range: 500 or 1000 x 0,02 mm, with upper jaws 150 mm
Digitaalinen työpajatyöntömitta Big size digital caliper	Syvyystyöntömitta Depth vernier gauge	Korkeudenmittaus- ja piirrotuslaite Double beam dial height gauge	Digit. korkeudenmittaus- ja piirrotuslaite Double column digital height gauge
			
Mittausalue: 500 x 0,01 mm, kärjet 200 mm Range: 500 x 0,01 mm, with upper jaws 200 mm	Mittausalue: 200 x 0,02 mm, kiskossa viistetty pää Range: 200 x 0,02 mm, with hook	Mittakello, Mittausalue: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm With dial gauge, Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	Mittausalue: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm Range: 300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Yhdistelmäkulmamittari Combination square set protractor	Yleiskäyttöinen kulmamittari Univeral bevel protractor	Mittauslaitesarja 3-osainen Professional measuring tool set	Mittauslaitesarja 4-osainen General purpose measuring tool set
			
Pituus: 300 x 0,5 mm Length: 300 x 0,5 mm	Pituus: 300 mm Mittausalue: 0 - 360°, suurennuslasilla Length: 300 mm Range: 0 - 360°, with magnifier	Työntömitta, mikrometri ja sisämikrometri puurasiassa Vernier caliper, micrometer and inside micrometer in wooden box	Työntömitta, mikrometri, teräsviivain ja suorakulmamitta muovirasiassa Vernier caliper, micrometer, edge square and steel ruler in plastic box
Mittauslaitesarja 5-osainen Precision measuring tool set	Kaarimikrometrit 6-osainen Outside micrometer set	Kaarimikrometrit 6-osainen Outside micrometer set	Digitaaliset kaarimikrometri Electronic digital micrometer
			
Mittaustyökalut jaloterästä, ruostumattomat, mattakromatut, puurasiassa Different stainless steel measuring tools, packed in wooden box	Mittausalue: 0 - 150 x 0,01 mm Range: 0 - 150 x 0,01 mm	Mittausalue: 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

Digitaaliset kaarimikrometrit 4-osainen Electronic digital micrometer set  Mittausalue: 0 – 100 x 0,001 mm Range: 0 – 100 x 0,001 mm	Syvyystyöntömitta Depth micrometer  Mittausalue: 0 – 100 x 0,01 mm Range: 0 – 100 x 0,01 mm	Digitaalinen syvyystyöntömitta Electronic digital depth micrometer  Mittausalue: 0 – 100 x 0,001 mm Range: 0 – 100 x 0,001 mm	Sisämikrometrit 4-osainen Inside micrometer set  Mittausalue: 5 – 100 x 0,01 mm Range: 5 – 100 x 0,01 mm
Digitaaliset sisämikrometrit 4-osainen 4 pcs. digital inside micrometer set  Mittausalue: 5 – 100 x 0,001 mm Range: 5 – 100 x 0,001 mm	Tarkkuusmittakello Dial indicator general style  Mittausalue: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Tarkkuusmittakello, pölysuojattu Dial indicator  Mittausalue: 10 x 0,01 mm pölysuojattu Range: 10 x 0,01 mm With dust resistant function	Mittakello, jossa on suuri mittausalue Large size dial indicator  Mittausalue: 100 x 0,01 mm Range: 100 x 0,01 mm
Digitaalinen mittakello Digital indicator  Mittausalue: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Digitaalinen mittakello Dial test indicator  Mittausalue: 0 – 0,8 x 0,01 mm Range: 0 – 0,8 x 0,01 mm	Digitaalinen vipumittakello Digital dial test indicator  Mittausalue: 0 – 0,5 x 0,01 mm Range: 0 – 0,5 x 0,01 mm	Digitaalinen paksuusmittari Digital thickness gauge  Mittausalue: 0 – 25 x 0,01 mm Range: 0 – 25 x 0,01 mm
Rakotulkit 20-osainen 20 pcs. feeler gauge  Mittausalue: 0,05 – 1,0 mm Pituus: 100 mm Range: 0,05 – 1,0 mm Length: 100 mm	Yleiskäyttöinen magneettimittausjalusta Mechanical universal magnetic base  Tartuntavoima: 50 kg Adhesive force: 50 kg	Yleiskäyttöinen magneettimittausjalusta Hydraulic universal magnetic base  Hydraulinen kiinnitys Tartuntavoima: 50 kg With hydraulic clamping Adhesive force: 50 kg	Mittapalasarja 47-osainen Metric gage block set 47 pcs.  DIN 861/1 mukainen tarkkuus Sisältö 1,005 – 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,005 – 100 mm

Mittapalasarja 87-osainen Metric gage block set 87 pcs.	Mitta- ja tarkastustappisarja 41-osainen Precision steel plug gauge set	Mitta- ja tarkastustappisarja 91-osainen Precision steel plug gauge set	Tarkkuusvesivaaka Master precision level
			
DIN 861/1 mukainen tarkkuus Sisältö 1,001 - 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,001 - 100 mm	DIN 2269, 1,0 - 5,0 mm Porrastus: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm Graduation: 0,1 mm	DIN 2269, 1,0 - 10,0 mm Porrastus: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm Graduation: 0,1 mm	Pituus: 200 mm Tarkkuus: 0,02 mm Length: 200 mm Accuracy: 0,02 mm
Tarkkuuskehysvesivaaka Precision frame bubble	1-akselin asemanäyttö POSITRON P2 Single axis position indicator POSITRON P2	Kovuustestauslaite RW 150 Rockwell hardness tester RW 150	Digitaalinen kulmamitta Digital angle finder
			
Mitat: 200 x 200 mm Tarkkuus: 0,02 mm Measurement: 200 x 200 mm Accuracy: 0,02 mm	Mittauspituudet: 600 / 1000 mm Tarkkuus: 0,01 mm Sizes: 6600 / 1000 mm Graduation: 0,01 mm	Mittausalue: HRC 20 - 70 Rockwell range: HRC 20 - 70	Edullinen, tasaimella varustettu kulmamitta Mittausalue: 0° - 90° Cheap angle finder Range: 0° - 90°
Nollauslaite NEG 50 Zero setting device NEG 50	2D-anturi Centering indicator	Reunatunnistin Edge finder	Reunatunnistin Edge finder
			
Z-akselin referenssipisteen asetukseen For setting the basing point of the z-axis	Keskitykseen, säätöön, merkkaukseen, nollapisteen asetukseen For centering, adjustment, marking, zero point setting	Varren läpimitta 10 mm Anturipään halkaisija 10/4 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 / 4 mm	Varren läpimitta 10 mm Anturipään halkaisija 10 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 mm
Reunatunnistinsarja 5-osainen Edge finder set 5 pcs.	Reunatunnistin, jossa valonäyttö Edge finder with indicator lamps	Reunatunnistin, jossa valonäyttö Edge finder with indication lamp	10 pcs. precision angle block set
			
Nollalinjan määrittelyyn Lieriövarsi Using for identifying centre lines With cylindrical shaft	SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm	Kiinnitys MK 2 Pituus: 160 mm With MT 2 taper Length: 160 mm	Seuraavien kulmien kanssa: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°

Yleiskäyt. kulmamittarisarja 8-os. 8 pcs. universal angle block set  Seuraavien kulmien kanssa: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°	Yleiskäyt. kulmamittarisarja 17-os. 17 pcs. angle block set  Mittapalat 0,25° - 45° Various angle blocks from 0,25° - 45°	Suuntaispalasarja 28-osainen Standard steel parallel set  Mitat / size: 150 x 10 x (14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32 / 35 / 40 / 45 / 50) mm	Aaltomaiset suuntaispalat Wavy parallel set  Samansuuntaisuus: +/- 0,005 mm Parallelism: +/- 0,005 mm
Erikoisprisma ja kiinnitin Tool maker V-block set  Voidaan käyttää pystyssä tai makuulla Mitat: 90 x 48 x 48 mm Upright or reclined useable Measurement: 90 x 48 x 48 mm	Prisma pari ja kiinnitin 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	Pysyvästi kiinnitettävä magneettiprisma Magnetic V-block  L / B / H: 100 x 70 x 95 mm L / W / H: 100 x 70 x 95 mm	Kulmaprisma, 0 - 60° Adjustable angle gauge, 0° - 60°  Mitat: 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-akseli-digitaalinäyttö DT 40 Digital display DT 40  LCD-näyttö, yleiskäyttöinen with LCD display, universal useable	3-akselinen näyttölaite i200 Three axis digital readout system  LCD-näyttö, yleiskäyttöinen with LCD display, universal useable	3-akselinen näyttölaite ES-12 H Three axis digital readout system  LCD-näyttö, yleiskäyttöinen with LCD display, universal useable	3-akselinen näyttölaite ES-12 V Three axis digital readout system  LCD-näyttö, yleiskäyttöinen with LCD display, universal useable
Pituusmittausjärjestelmä BB-10 Linear measuring system BB-10  Mittauspituudet 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm	Pituusmittausjärjestelmä BB-20 Linear measuring system BB-20  Mittauspituudet 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm	Pituusmittausjärjestelmä BB-30 Linear measuring system BB-30  Mittauspituudet 550 - 1000 mm Measuring lengths from 550 - 1100 mm	Pituusmittausjärjestelmä BB-40 Linear measuring system BB-40  Mittauspituudet 1100 - 3000 mm Measuring lengths from 1100 - 3000 mm

3 in 1 - yhdistelmäpora 6-osainen

6 pcs. tap / drill countersink set



M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10
Poraus, kierteitys, jäysteen poisto
Drilling, thread cutting, deburring

Varsiyrinsarja 3 - 10 mm, 6-osainen

2 flute HSS end mill set, 6 pcs.



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

Varsiyrinsarja 4 - 16 mm, 7-osainen

2 flute HSS end mill set, 7 pcs.



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

Varsi-/rouhintajyrinsarja HSS 7-osainen

7 pcs. HSS roughing end mill set



6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm
Puurasiassa
6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm
In wooden case

Varsi-/rouhintajyrinsarja HSS-TiN

10 pcs. TiN-coated roughing end mills



10-os., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18
20 / 22 / 25 mm, Puurasiassa
10 pcs., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18
20 / 22 / 25 mm, in wooden case

Varsiyrinsarja, TiN-pinnoite

12 pcs. HSS TiN-coated end mills



12-osainen, 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm
à 6 kpl, 2 tai 4 terää
12 pcs., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm
Each 6 pcs. of 2 & 4 flute

Varsiyrinsarja, TiN-pinnoite

20 pcs. HSS TiN-coated end mills



20-osainen 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 /
12 / 14 / 16 / 20 mm
à 10 kpl, 2 tai 4 terää
Each 10 pcs. of 2 & 4 flute

Varsiyrinsarja

Carbide indexable end mill



Varsi: 10 / 12 / 14 / 16 mm
KM-kääntöterät
Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm
with carbide inserts

Varsiyrinsarja

Carbide indexable end mill



Varsi: 18 / 20 / 25 / 32 mm
KM-kääntöterät
Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm
with carbide inserts

Varsiyrinsarja

Carbide indexable end mill



Varsi: 16 / 20 / 25 mm,
20 KM-kääntöterää
Shaft: 16 / 20 / 25 mm,
with 20 pcs. carbide inserts

Kombi-jyrinsarja, 12-osainen

Combi milling box 12 pcs.



Kombi-jyrinsarja, 12-osainen
HSS TiN-pinnoitettu, 3 - 12 mm
Each 6 pcs. end mills and ball end mills
HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm

T-urajyrinsarja 9-osainen

HSS woodruff keyseat cutter set



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

Lohenpyrstöjyrinsarja 5-osainen

60 degree dovetail cutter set 5 pcs.



TiN-pinnoite
Kokoa: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm
TiN-coated
Sizes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm

HSS-pyörästysjyrinsarja 8-osainen

HSS corner roving end mill set, 8 pcs.



R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12
TiN-pinnoite, Puurasiassa
R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12
TiN-coated, in wooden case

Kääntöteräjäyrin

Indexable carbide end mill



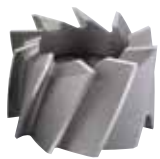
MK 2 - 16 mm
MK 3 - 30 mm
MT 2 - 16 mm
MT 3 - 30 mm

Konekalvainsarja 8-osainen

HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.

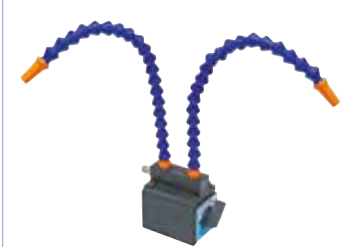


5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm
TiN-pinnoite
5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm
TiN-coated

Taso-otsajyrsin Metric shell end mill	Taso-otsarouhintajyrsin Shell roughing end mill	Tasojyrsin 75° 75° face milling cutter	Taso- ja kulmajyrsin Carbide 90° indexable face milling cutter
			
Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Oikealle pyörivä Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Oikealle pyörivä Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting	Halkaisija: 80 / 100 / 125 mm Diameter: 80 / 100 / 125 mm	Halkaisija / Diameter: 40 mm / B 16 50 mm / B 22 63 mm / B 22
Taso- ja kulmajyrsin Carbide 90° indexable face milling cutter	Taso- ja kulmajyrsinsarja Carbide 90° indexable face milling cutter	Avarrinsarja A Metric keyway broache set 2 / 3 mm	Avarrinsarja B / C Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm
			
Halkaisija / Diameter: 80 mm / B 27 100 mm / B 32 125 mm / B 40	Halkaisija / Diameter: 40 mm / 50 mm / 63 mm 20 KM-kääntöterää incl. 20 pcs. carbide inserts	à 1 avannin 2 / 3 mm à 1 johdinholkki 6 / 8 / 10 mm Keyway size 2 / 3 mm Bushing diam. 6 / 8 / 10 mm	à 1 avannin 4 / 5 / 6 / 8 mm à 1 johdinholkki 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 mm
Avarrinsarja D Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm	Avarrinsarja E Keyway broache set 16 / 18 mm	Poravarsisarja Brazed carbide tipped boring bar set	Ympyräleikkuri Taper shank HSS circular cutter
			
à 1 avannin 10 / 12 / 14 mm à 1 johdinholkki 32 / 34 / 35 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 / 48 / 50	à 1 avannin 16 / 18 mm à 1 johdinholkki 52 / 54 / 55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm	Varsi: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25,4 mm	Kiinnitys MK 2 / MK 3 Halkaisija 30 - 300 mm Taper shank MT 2 / MT 3 From diameter 30 - 300 mm
Yleiskäyttöinen jäähdytyslaite Universal coolant pump	Yleiskäyttöinen jäähdytyslaite Universal coolant pump	Jäähdytysnesteletkusarja 1/4" Coolant hose set	Jäähdytysnesteletkusarja 1/2" Coolant hose set
			
Muovisäiliö (10 l) ja taipuisa letku, 230 V / 400 V With plastic tank (10 l) and flexible tube 230 V / 400 V	Sisältää säiliön (12 l) ja taipuisan letkun, 230 V / 400 V Compl. with tank (12 l) and flexible tube 230 V / 400 V	28-os., liitin 1/4" 28-pcs., connection 1/4"	25-os., liitin 1/2" 25-pcs., connection 1/2"

Jäähdytysnesteletku CH2

Coolant hose CH2



Magneettijalka

with magnetic base

Jäähdytysnestetiiviste yleiskäyttöön

Universal coolant fluid



MN 1103, 5 litran kanisterissa

MN 1103, 5 l canister

Pneum. työkalunirroittaja APD 230

Pneumatic tool clamping APD 230



Voidaan käyttää jyrsinkoneissa, joissa on

karanreikä, ISO 40 -kiinnitin

Useable on milling machines with
spindle hole and ISO 40 taper

Säädettävä suojalaite

Adjustable safety guard



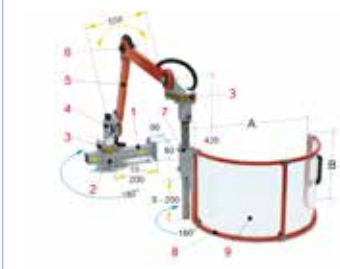
Sopii pora- ja jyrsinkoneisiin

Eri kokoja pyynnöstä

Useable for drilling and milling machines
Different sizes on request

Suojus PFR 01

Adjustable safety guard PFR 01



Sopii pora- ja jyrsinkoneisiin

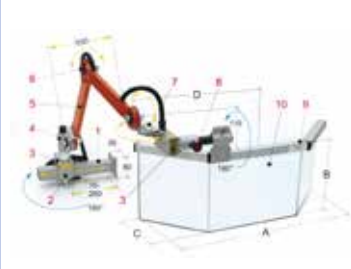
Eri kokoja pyynnöstä

Useable for milling machines

Different sizes on request

Suojus PFR 02

Adjustable safety guard PFR 02



Sopii pora- ja jyrsinkoneisiin

Eri kokoja pyynnöstä

Useable for milling machines

Different sizes on request

Jyrsinpöydän syöttö FTV-1 / 230 V

Auto feeder FTV-1 / 230 V



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

KF 20 / KF 20 Super

For drilling and milling machine

LF 20 / KF 20 Super

Jyrsinpöydän syöttö FTV-2 / 230 V

Auto feeder FTV-2 / 230 V



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

KF 20 L / KF 20 L Super

For drilling and milling machine

KF 20 L / KF 20 L Super

Jyrsinpöydän syöttö FTV-5 / 230 V

Auto feeder FTV-5 / 230 V



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

BF 25 Super / BF 25 L Super

For drilling and milling machine

BF 25 Super / BF 25 L Super

Jyrsinpöydän syöttö FTV-6 / 230 V

Auto feeder FTV-6 / 230 V



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

KF 25 D Vario / L Vario / Pro

For drilling and milling machine

KF 25 D Vario / L Vario / Pro

Jyrsinpöydän syöttö FTV-8 / 230 V

Auto feeder FTV-8 / 230 V



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

BF 22 L Vario / BF 22 LD Super

For drilling and milling machine

BF 22 L Vario / BF 22 LD Super

Jyrsinpöydän syöttö FTV-9 / 230 V

Auto feeder FTV-9 / 230 V



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

BF 28 L Vario / BF 28 LD Super

For drilling and milling machine

BF 28 L Vario / BF 28 LD Super

Yleiskäyttöinen pöydän syöttö AL 280 D

Power feed AL 280 D



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

BF 28 BDC

For drilling and milling machine

BF 28 BDC

Yleiskäyttöinen pöydän syöttö AL 350 D

Power feed AL 350 D



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

BF 30 Super

For drilling and milling machine

BF 30 Super

Yleiskäyttöinen pöydän syöttö AL 450 D

Power feed AL 450 D



Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen

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

Yleiskäyttöinen pöydän syöttö AL 500 D

Power feed AL 500 D



Sisältää muuntajan, rajakytkimen, voidaan
käyttää x-akselilla

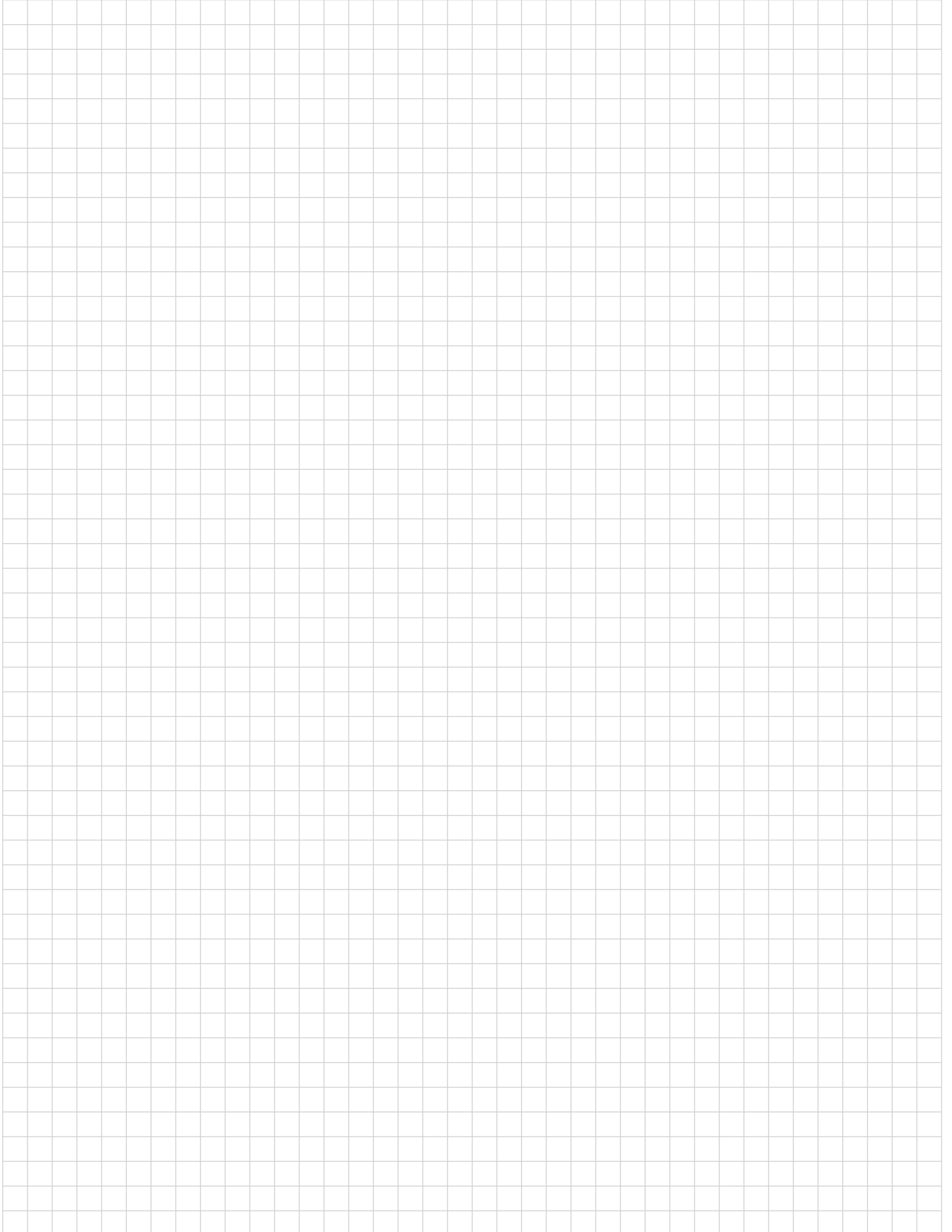
Incl. transformer, limit switch,
only for x-axis

Yleiskäyttöinen pöydän syöttö AL 500 D Power feed AL 500 P	Koneen asennusjalka MS 80 Machine mount MS 80	Koneen asennusjalkae NE 80 / 120 / 160 Machine mounts NE 80 / 120 / 160	Magneettinen lastunkeräyslaite Magnetic chip collector
			
Suunnanvaihto, pikaliike Pystysuuntainen asennus x-, y- ja z-akselille Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis	Kuormitus: 500 kg halk.: 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm	Kuormitus: 500 / 800 / 1000 kg halk.: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm	Lastujen helppoon poistoon For easy removal of chips
Konevalaisin LED 1 LED lamp 1	Konevalaisin LED 2 LED lamp 2	Konevalaisin LED 3 LED lamp 3	Konevalaisin LED 3-130 LED lamp 3-130
			
Jännite: 230 V Taipuisa varsi ja magneetti Voltage: 230 V With flexible arm and magnet	Jännite 24 V tai 230 V ja muuntaja Taipuisa varsi Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm	Jännite: 24 V, halkaisija valinnaisesti 90 tai 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm	Jännite: 230 V Muuntaja Voltage: 230 V With transformer
Konevalaisin LED 4 LED lamp 4	Konevalaisin LED 4 LED lamp 4	Suurennusvalaisin Magnifier lamp	
			
Jännite: 24 V Voltage: 24 V	Jännite: 230 V Muuntaja Voltage: 230 V With transformer	Jännite: 230 V / 22 W Voltage: 230 V / 22 W	

Jalusta KF 10 / KF 10 HS Stand f. KF 10 / KF 10 HS	BF 0 -jalusta, jossa lastuallas Stand BF 0 with chip tray	BF 1 -jalusta, jossa lastuallas Stand BF 1 with chip tray	BF 2 -jalusta, jossa lastuallas Stand BF 2 with chip tray
			
Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen KF 10 / KF 10 HS For drilling and milling machine KF 10 / KF 10 HS	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen KF 16 Vario / KF 16 L Vario For drilling and milling machine KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super / KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top
Jalusta Deluxe BF 28 BDC Stand Deluxe f. BF 28 BDC	BF 2 Deluxe -jalusta Stand BF 2 Deluxe with chip tray	BF 3 -jalusta, jossa lastuallas Stand BF 3 with chip tray	BF 3 Deluxe -jalusta Stand BF 3 Deluxe with chip tray
			
Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV
BF 5 -jalusta Stand BF 5	BF 5 Deluxe -jalusta Stand BF 5 Deluxe with chip tray	BF 6 -jalusta, jossa jäähdytysnesteallas Stand BF 6 with coolant tray	BF 6 Deluxe -jalusta Stand BF 6 Deluxe
			
Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC For drilling and milling machine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super / BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Sopii pora- ja jyrsinkoneeseen For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV

muistiinpanot

BERNARDO®
www.bernardo.at



Kaikki oikeudet pidätetään. Kuvien tai tekstien tai niiden osittainen jäljentäminen on ehdottomasti kielletty paitsi jos siitä on sovittu etukäteen PWA:n kanssa. Oikeus teknisiin ja optisiin parannuksiin pidätetään. Tuotetietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. Emme ota vastuuta painovirheistä tai virheistä. Koneet näytetään osittain lisävarustein. PAINOS 05/2025.

Jälleenmyyjäsi

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

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