

BERNARDO®

www.bernardo.at

03 | 2024

BOOR- EN FREESMACHINES



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



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



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



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



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

Boor- en freesmachines

KF 10 KF 10 L

De boor- en freesmachine KF 10 is door zijn kleine bouwwijze het beste geschikt voor hobbyisten en handarbeiders. De model KF 10 L onderscheidt zich door de grote werktafel en de lange tafolverplaatsing.

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. valkfrezes, gleuffrezes enz.
- Electronische traploze aandrijving voor nauwkeurige werkresultaten
- Zwaluwstaartgeleding in alle assen, via spiebanen nastelbaar
- Freesspindel met nauwkeurige fijninstelling via handwiel met schaalverdeling
- Standaard met rechts- en linksloop van de freesspindel
- Hoge nauwkeurigheid van de pinole door lagering
- Groot toerentalbereik (2 stappen) van 100 - 2000 omw./min
- Schaalverdeling voor het aflezen van de boordiepte
- Stabiele en vibratiearme gietstalen machinevoet

KF 10 met gezwenkte freeskop voor nog grotere inzetbereik (standaard)



Handige verdeling van de schakelementen in de freeskop



Optioneel met snelspanboorkop 1 - 10 mm / B 12



Pinole met fijnafstelling voor nauwkeurig werken



Nauwkeurig bewerkte kruistafel met 3 T-groeven

Standaard geleverd met:

- Tandkransboorkop 1 - 10 mm / B 12
- Spilopname MK 2 / B 12
- Trekstang M 10
- In hoogte verstelbare beschermkap
- 4 T-groefbouten M6
- Bedieningsgereedschap

Vario aandrijving

Technische gegevens

KF 10 / KF 10 L

Boorcapaciteit in staal	10 mm
Sterfreesen max.	20 mm
Frezen max.	10 mm
Uitlading	140 mm
Afstand spindel / tafel	80 - 260 mm
Pinoleslag	30 mm
Spindeltoerental, traploos	L= 100 - 1000 omw./min H= 100 - 2000 omw./min
Spindelopname	MK 2
Tafelgrootte	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Loopweg (x / y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Hoogteverstelling freeskop	180 mm
Freeskop zwenkbaar	-45° tot +45°
T-groeven grootte	8 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,15 kW / 0,25 kW
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,25 kW / 0,35 kW
Spanning	230 V
Machineafmeting (B x D x H)	420 x 343 x 720 mm
Gewicht ca.	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Leverbare toebehoren:

Frees spantangenset ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-dlg.
Spantangenset MK 2, 3 - 10 mm, 6-dlg.
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 3
Assortiment spangereedschap 24-dlg., 8 mm, M 6
Machineklem SP 55
Vingerfreesen 3 - 10 mm, 6-dlg.
Plaatfrees 16 mm, MK 2
Onderstel

Art. nr. excl. BTW.
26-1001
26-1015
27-1030
28-1012
28-2045
42-1000
42-1025
56-1000

Boor- en freesmachine

KF 10 HS

De boor- en freesmachine KF 10 HS biedt door zijn borstelloze gelijkstroom motor een rustige loop als ook een gelijkmatige aandrijving van de spindel. Door de overtuigende prijs kwaliteit verhouding is dit model ideaal voor modelbouwers en hobby-thuiswerkers.

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. valkfreesen, gleuffreesen enz.
- Electronische traploze aandrijving voor nauwkeurige werkresultaten
- Freesspindel met nauwkeurige fijninstelling via handwiel met schaalverdeling
- Zwaluwstaartgeleding in alle assen, via spiebanen nastelbaar
- Standaard met rechts- en linksloop van de freesspindel
- Hoge nauwkeurigheid van de pinole door lagering
- Groot toerentalbereik van 100 - 5000 omw./min
- Schaalverdeling voor het aflezen van de boordiepte
- Stabiele en vibratiearme gietstalen machinevoet



Pinole-instelling naar keuze met handgreep of fijn instellen met handwiel.



Electronische, traploze toerental regeling, makkelijk afleesbaar via digitale uitlezing.



Eenvoudig aflezen van de Z-afstand met meter.



Royale kruistafel met 3 T-groeven

Standaard geleverd met:

- Tandkransboorkop 1 - 10 mm / B 12
- Spilopname MK 2 / B 12
- Trekstang M 10
- Digitale toerentaluitlezing
- In hoogte verstelbare beschermkap
- 4 T-groefbouten M6
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens

KF 10 HS

Boorcapaciteit in staal	10 mm
Sterfreesen max.	20 mm
Frezen max.	10 mm
Uitlading	140 mm
Afstand spindel / tafel	90 - 260 mm
Pinoleslag	30 mm
Spindeltoerental, traploos	100 - 5000 omw./min
Spindelopname	MK 2
Tafelgrootte	400 x 145 mm
Loopweg (x / y)	330 / 170 mm
Hoogteverstelling freeskop	170 mm
T-groeven grootte	8 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,25 kW
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,35 kW
Spanning	230 V
Machinafmeting (B x D x H)	520 x 480 x 750 mm
Gewicht ca.	50 kg
Art. nr.	02-1007



Vario aandrijving

Max. toerental
5000 omw./min

Borstelloze
gelijkstroommotor

Leverbare toebehoren:

Frees spantangenset ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-dlg. 26-1001
 Spantangenset MK 2, 3 - 10 mm, 6-dlg. 26-1015
 Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 3 27-1030
 Assortiment spangereedschap 24-dlg., 8 mm, M 6 28-1012
 Machineklem SP 55 28-2045
 Vingerfreesen 3 - 10 mm, 6-dlg. 42-1000
 Plaatfrees 16 mm, MK 2 42-1025
 Onderstel 56-1000

Art. nr. excl. BTW.
 26-1001
 26-1015
 27-1030
 28-1012
 28-2045
 42-1000
 42-1025
 56-1000

Freemachines

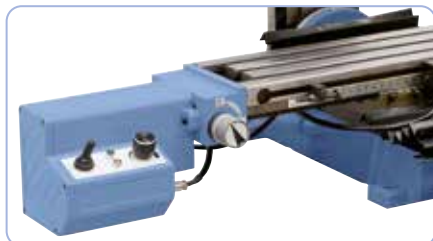
KF 20 KF 20 L

De nauwkeurige freesmachines KF 20 en KF 20 L is voor boor- en frees werkzaamheden van kleine werkstukken het beste geschikt. Door de kleine en vibratievrije bouwwijze zijn beide modellen inzetbaar bij de veeleisende modelbouwer.

- Apart vast te zetten geleidingen garanderen zuiver freeswerk
- Zwenkbare freeskop voor een grote inzetbaarheid (-45° tot +45°)
- Groot toerentalbereik (2 Stappen) van 0 - 2500 omw./min
- Boordiepte makkelijk afleesbaar via schaalverdeling
- Electronische traploze aandrijving
- Zwaluwstraartgeleiding in x-, y- en z-as
- Freesspindel met nauwkeurige fijnafstelling
- Frezen: Pinoleafstelling via handwiel
- Boren: Pinoleafstelling over Stergriep



Toerentalregeling d.m.v. elektronische traploos regelbare gelijkstroommotor



Kruistafel uit hoogwaardig gietstaal, freestafelvoeding FTV 1 naar wens leverbaar (KF 20)



KF 20 met gedraaide freeskop voor groter inzetbereik (standaard)

KF 20 L

Tafelgrootte
460 x 120 mm

Traploze toerentalinrichting

Standaard geleverd met:

- Tandkransboorkop 1 - 13 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
 - Trekstang M 12
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsleutel

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

Technische gegevens

KF 20 / KF 20 L

Boorcapaciteit in staal	13 mm
Sterfreesen max.	30 mm
Frezen max.	16 mm
Uittlading	165 mm
Afstand spindel / tafel	100 - 290 mm
Spindeltoerental, traploos	L= 0 - 1000 omw./min H= 0 - 2500 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte KF 20	385 x 90 mm
Tafelgrootte KF 20 L	460 x 120 mm
Loopweg KF 20 (x / y)	235 / 100 mm
Loopweg KF 20 L (x / y)	300 / 130 mm
Freeskop zwenkbaar	-45° tot +45°
Hoogteverstelling freeskop	190 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,35 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,55 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)	510 x 550 x 760 mm
Gewicht ca.	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Frees spantangenset ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-dlg.	26-1003	
Spantangenset MK 3, 4 - 16 mm, 7-dlg.	26-1016	
Horizontaal en verticale verdeeltafel RT 3	27-1030	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm, M 10	28-1000	
3-assige positieaanduiding voor KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
3-assige positieaanduiding voor KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Montageset voor 3-assige positieaanduiding	37-3083	
Vingerfreesen 4 - 16 mm, 7-dlg.	42-1005	
Combi-freescasette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1022	
Freestafelvoeding FTV 1 / 230 V - KF 20	53-1013	
Freestafelvoeding FTV 2 / 230 V - KF 20 L	53-1014	
Onderstel BF 1 met spanenbak	56-1005	

Boor- en freesmachines

KF 20 Super KF 20 L Super

Door de borstelloze gelijkstroommotor kunt u met de boor- en freesmachines KF 20 Super en KF 20 L Super stil werken. Ook levert dit een gelijkmatige aandrijving van de spindel over het hele toerentalbereik.

- Borstelvrije gelijkstroommotor voor optimaal draaimoment in het lagere toerental bereik
- Zwaluwstaartgeleiding in x-, y- en z-as, spelingsvrij nastelbaar via spiebanen
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Apart klembare geleidingen garanderen een zuiver freesbeeld
- Pinoleafstelling d.m.v. handgreep, fijnafstelling via handwiel
- Naukeurig bewerkte kruistafel met T-groeven
- Onderhoudsvrije 500 W aandrijfmotor met rusige loop
- Traploos regelbaar toerental aan te passen aan het werkstuk



Digitale toerentaluitlezing optioneel verkrijgbaar



Groot bemeten stergreep voor makkelijke pinoleafstelling bij het boren, handwiel voor fijnafstelling bij het frezen.



Rustige loop

Borstelloze gelijkstroommotor

Afbeelding met freestafelvoeding FTV 2 en 3 assige positieaanduiding DT20

KF 20 L Super
x: 300 mm
y: 130 mm

Technische gegevens	KF 20 Super / KF 20 L Super
Boorcapaciteit in staal	13 mm
Sterfreesen max.	30 mm
Frezen max.	16 mm
Uitlading	165 mm
Afstand spindel / tafel	95 - 285 mm
Spindeltoerental, traploos	100 - 2500 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte KF 20 Super	385 x 90 mm
Tafelgrootte KF 20 L Super	460 x 120 mm
Loopweg KF 20 Super (x / y)	235 / 100 mm
Loopweg KF 20 L Super (x / y)	300 / 130 mm
Freeskop zwenkbaar	-45° tot +45°
Hoogteverstelling freeskop	190 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,75 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)*	520 x 500 x 740 mm
Gewicht ca.	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

Standaard geleverd met:

- Tandkransboorkop 1 - 13 mm / B 16
- Trekstang M 12
- Spilopname MK 3 / B 16
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsleutel

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Digitale toerentaluitlezing	03-1555	
Frees spantangenset ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-dlg.	26-1003	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 3	27-1030	
Machieklem SP 80	28-2046	
3-assige positieaanduiding voor KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
3-assige positieaanduiding voor KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Montageset voor 3-assige positieaanduiding	37-3083	
TITAN-Frees cassette 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1019	
Plaatfrees 30 mm, MK 3	42-1026	
Freestafelvoeding FTV 1 / 230 V - KF 20 Super	53-1013	
Freestafelvoeding FTV 2 / 230 V - KF 20 L Super	53-1014	
Onderstel BF 1	56-1005	

* KF 20 Super / * zonder onderstel

Boor- en freesmachine

KF 16 Vario

De precieze boor- en freesmachine KF 16 Vario is bijzonder geschikt voor boren, frezen en verzonken gaten maken in kleine werkstukken. Door de kleine en trillingsvrije opbouw wordt dit model vooral gebruikt door hobbyisten en doe-het-zelvers.

- Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch
- Zwaluwstaartgeleding in alle assen, via spiebanen nastelbaar
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. valkfrezes, gleuffrezes enz.
- Massieve kruistafel met eenvoudig afleesbare langsmeeetschaal
- Electronische traploze aandrijving voor nauwkeurige werkresultaten
- Stabiele en vibratiearme gietstalen machinevoet
- Hoge nauwkeurigheid van de pinole door lagering
- Tweezijdig zwenkbare freeskop van -90° tot $+90^\circ$
- Groot toerentalbereik (2 stappen) van 50 - 2250 omw./min

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY


Overzichtelijk aangebrachte schakel en bedieningselementen



Nauwkeurig bewerkte kruistafel met 3 T-groeven

Standaard geleverd met:

- 3 assige digitaaluitleiding DT 40 (Art. nr. 02-1019A)
- Trekstang M 10
- Boorhouderstift MK 2 / B 16
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap



Spindelopname MK 2

Top Prijs

Afbeelding met onderstel BF 1 (optie) en gedraaide freeskop

Technische gegevens

Technische gegevens	KF 16 Vario
Boorcapaciteit in staal	16 mm
Sterfreesen max.	50 mm
Frezen max.	20 mm
Uitlading	170 mm
Afstand spindel / tafel max.	275 mm
Pinoleslag	50 mm
Spindeltoerental, traploos	50 - 1125 / 100 - 2250 omw./min
Spindelopname	MK 2
Tafelgrootte	400 x 120 mm
Loopweg (x / y)	230 / 140** mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot $+90^\circ$
Hoogteverstelling freeskop	200 mm
T-groeven grootte	10 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)*	530 x 490 x 820 mm
Gewicht ca.	60 kg
Art. nr.	02-1019
	02-1019A (incl. digitaaluitleiding)

* zonder onderstel

** 120 mm bij model met 3 assige digitale uitleiding

Traploze toerentalinrichting

Vario aandrijving

Leverbare toebehoren:

Tapkop SUPER M 2 - M 7	Art. Nr.	24-1095	excl. BTW.
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels		25-1014	
Frees spantangenset ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-dlg.		26-1001	
Frees spantangenset ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-dlg.		26-1002	
Frees spantangenset ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-dlg.		26-1004B	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 L		27-1031	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 10 mm, M 8		28-1004	
Nauwkeurige machineklem PS 75		28-2026	
Vingerfrezes 4 - 16 mm, 7-dlg.		42-1005	
Vingerfreesenset HSS, 6 - 20 mm, 7-dlg.		42-1010	
TITAN-Freesasette 3 - 12 mm, 12-dlg.		42-1019	
TITAN-Freesasette 3 - 20 mm, 20-dlg.		42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22		42-1057	
Onderstel BF 0 met spanenbak		56-1004	
Onderstel BF 1 met spanenbak		56-1005	

Boor- en freesmachine

KF 16 L Vario

De kleine en compacte boor- en freesmachine KF 16 L Vario is standaard uitgevoerd met een digitale toerental en pinoleslaguitleiding. Hij wordt ingezet bij de veelzijdige fijnmechanisch werker en modelbouwer.

- Stabile en vibratiearme gietstalen machinevoet
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment bij lagere toerentallen
- Nastelbare zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as
- Traploos instelbare toerental van 50 - 1125 / 100 - 2250 omw./min
- Tweezijdig zwenkbare freeskop van -90° tot +90°
- Rustige loop door geslepen tandwielen
- Nauwkeurige pinoleafstelling bij het frezen d.m.v. handwiel
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals tappen boren, zaagfreesen sleuvenfreesen,...



Standaard digitale toerental en boordiepteuitleiding



Afbeelding met onderstel BF 1 (optie) en gedraaide freeskop

Standaard geleverd met:

- 3 assige digitaaluitleiding DT 40 (Art. nr. 02-1021A)
- Trekstang M 10
- Digitale pinoleslaguitleiding
- Digitale toerentaluitleiding
- Boorhouderstift MK 2 / B 16
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

Traploze toerentalinrichting

Technische gegevens

Technische gegevens	KF 16 L Vario
Boorcapaciteit in staal	16 mm
Sterfreesen max.	50 mm
Frezen max.	20 mm
Uitlading	170 mm
Afstand spindel / tafel max.	275 mm
Pinoleslag	50 mm
Spindeltoerental, traploos	50 - 1125 / 100 - 2250 omw./min
Spindelopname	MK 2
Tafelgrootte	500 x 140 mm
Loopweg (x / y)	365 / 140** mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	200 mm
T-groeven grootte	10 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Machineafmeting (B x D x H)*	610 x 500 x 820 mm
Gewicht ca.	65 kg
Art. nr.	02-1021
	02-1021A (incl. digitaaluitleiding)

* zonder onderstel

** 120 mm bij model met 3 assige digitale uitleiding

Hoofd spindellagering in P5 kwaliteit



Krachtig gedimensioneerde pinole met lagering voor nauwkeurige loop



Tafelgrootte
500 x 140 mm

Digitale boordiepte aanslag

Nauwkeurigheid
≤ 0,015 mm

Leverbare toebehoren:

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Tapkop SUPER M 2 - M 7	24-1095	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1014	
Frees spantangenset ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-dlg.	26-1001	
Frees spantangenset ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-dlg.	26-1002A	
Frees spantangenset ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004B	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 10 mm, M 8	28-1004	
Nauwkeurige machineklem PS 75	28-2026	
2-assige nauwkeurige machineklem PTS 75	28-2032	
3-assige digitaaluitleiding set DT 40 (zelfmontage)	37-32445	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Onderstel BF 0 met spanenbak	56-1004	
Onderstel BF 1 met spanenbak	56-1005	

Boor- en freesmachine

KF 18 Top

- Hoog toerentalbereik van 50 - 3000 omw./min, optimale krachtsoverbrenging door twee traps aandrijving
- Variable toerentalinstelling, toerental kan traploos op het werkstuk aangepast worden
- Model ook verkrijgbaar met 3-assige digitale uitleiding DT 40 (art. nr. 02-10221)
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. vlakfreesen, slede freesen, etc.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen electromagnetische storingen
- Standaard met rechts-linksloop voor tappen
- Hoge draainauwkeurigheid in de pinole door kogellagers ($\leq 0,015$ mm)
- Zwaluwstaartgeleiding voor x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Pinoleinstelling door handgreep, fijninstelling door handwiel

**Top
Prijs**

Spindelopname
MK 2



Optueel leverbare rondtafel voor nog meer gebruiksmogelijkheden



Naar wens kan de machine met een uitdraaikop worden uitgevoerd.



2D-taster voor het uitspindelen



Voor tapwerkzaamheden kan de machine met een tapkop van M5 - M12 uitgerust worden



Freesen met precisiemachineklem PS 75



Leverbare toebehoren: Kantentaster met lichtaanduiding MK 2



Freesen met vlak- en hoekfreesen (art. nr. 42-1057)



Optioneel verkrijgbaar: vingerfrees met hardmetalen wisselplaten

Technische gegevens

KF 18 Top

Boorcapaciteit in staal	18 mm
Sterfreesen max.	63 mm
Freesen max.	20 mm
Uitlading	195 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	110/280 mm
Pinoleslag	52 mm
Spindeltoerental, traploos	50 - 1500/100 - 3000 omw./min
Spindelopname	MK 2
Tafelgrootte	500 x 180 mm
Loopweg (x / y)	285 / 160** mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	170 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Machineafmeting (B x D x H)*	740 x 640 x 850 mm
Gewicht ca.	95 kg
Art. nr.	02-1022 (incl. digitale uitleiding)

* zonder onderstel

** 135 mm bij model met 3 assige digitale uitleiding

**Digitale
toerental aanduiding**

**Gelijktroommotor
aandrijfcapaciteit 500 W**

**Digitale
boordiepte aanslag**

Standaard geleverd met:

- 3 assige digitale uitleiding DT 40 (Art. nr. 02-10221)
- Tandkransboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Boorhouderstift MK 2 / B 16
- Trekstang M 10
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitleiding
- Digitale toerentaluitleiding
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Kabelrups
- Bedieningsgereedschap

Modern design

De boor- en freesmachine KF 18 Top is standaard uitgerust met een hoogwaardige gelijkstroommotor. Dat biedt aanzienlijke voordelen, zoals het hoge koppel bij lagere toerentallen en de bij benadering constante snijnelheid onder belasting. Dit model wordt vooral gebruikt door professionele gebruikers en in de modelbouw, maar ook op opleidingen.

KF 18 Top

BERNARDO®
www.bernardo.nl
HOBBY

Inclusief
EMV-filter

Gebruiksvriendelijke bediening
via tiptoetsen.



Grote stergreep voor
makkelijke pinleafstelling
bij boren, handwiel voor
fijnafstelling bij frezen.



Tweezijdig zwenkbare
Freeskop van -90° tot +90°



Zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as,
nastelbaar via spiebaan



Max. toerental
3000 omw./min

Traploze
toerentalinrichting

Hoofd spindellagering
in P5 kwaliteit

Leverbare toebehoren:

	Art. Nr.	excl. BTW.
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Vingerfreeset HSS, 6 - 20 mm, 7-dlg.	42-1010	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Frees spantangenset ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-dlg.	26-1002A	
Frees spantangenset ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-dlg.	26-1002	
Frees spantangenset ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004B	
Nauwkeurige machineklem PS 75	28-2026	
Drieassige machineklem PGS 50	28-2041	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1014	
Kantentaster met lichtaanduiding MK 2	32-1062	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Onderstel BF 2 met spanenbak	56-1010	
Onderstel BF 2 deluxe met spanenbak	56-1011	

Boor- en freesmachines

BF 22 L Vario BF 22 LD Super

- Variabele toerentalinstelling, toerental kan traploos aangepast worden op het werkstuk.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lager toerentalbereik (BF 22 LD Super)
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals boren, frezen, draadboren, sledefrezen etc.
- Standaard met rechts-linksloopinrichting en digitale pinoleslagaanduiding.
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Hoge rondlooppauwkeurigheid in de pinole door kogellagers ($\leq 0,015$ mm)
- Model BF 22 LD Super standaard met tapinrichting
- Ergonomisch aangebrachte schakel en bedieningselementen
- Nauwkeurige pinoleafstelling bij frezen d.m.v. handwiel
- Rustige loop door geslepen tandwielen
- Groot toerentalbereik van 100 - 2000 omw./min

NSK hoofd
spindellagering



Grote stergreep voor makkelijke pinoleafstelling bij boren, handwiel voor fijnafstelling bij frezen.



Sterk gebouwde Pinole met kogellagers, standaard met digitale boordiepteaanduiding.

Digitale
boordiepteaanslag



Standaard met digitale toerentalaflezing en rechts en linksloop inrichting.



Draadboren



Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding (BF 22 LD Super)
- Tandkransboorkop 1 - 13 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang M 12
- Digitale toerentaluitlezing
- Digitale boordiepteaanduiding
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Tapinrichting (BF 22 LD Super)
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens

	BF 22 L Vario	BF 22 LD Super
Boorcapaciteit in staal	20 mm	20 mm
Sterfreen max.	50 mm	50 mm
Frezen max.	16 mm	16 mm
Tappen max.	M 12	M 12
Uitlading	160 mm	160 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	115 - 345 mm	115 - 345 mm
Pinoleslag	70 mm	70 mm
Spindeltoerental, traploos	100 - 2000 omw./min	100 - 2000 omw./min
Spindelopname	MK 3	MK 3
Tafelgrootte	700 x 160 mm	700 x 160 mm
Loopweg (x / y)	500 / 165 mm	500 / 150 mm
Hoogteverstelling freeskop	230 mm	230 mm
T-groeven grootte	12 mm	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V	0,75 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V	1,1 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)*	890 x 620 x 860 mm	890 x 620 x 860 mm
Gewicht ca.	104 kg	102 kg
Art. nr.	02-0996	02-0999

* zonder onderstel

De boor- en freesmachine BF 22 L Vario en BF 22 LD Super zijn reeds in de basis uitgerust met een digitale toerental en pinleslagaanduiding. Het Model BF 22 LD Super met de borstelloze gelijkstroommotor t.b.v. een hoog draaimoment biedt daarbij een geïntegreerde 3 assige digitale aanduiding als ook een tapinrichting. Hij wordt ingezet bij de professionele gebruiker, in de modelbouw als ook op scholen en opleidingscentra.

BF 22 L Vario BF 22 LD Super



Standaard met digitale uitlezing en tapinrichting



Standaard: 3-assige positieaanduiding



Nauwkeurig bewerkte kruistafel met 3 T-groeven



Voor verhoogde bedieningscomfort optioneel met traploos regelbare freestafelvoeding FTV 8 leverbaar

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

**Top
Prijs**

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Freestafelvoeding FTV 8 / 230 V voor x-as	53-1021	
Frees spantangenset ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-dlg.	26-1003A	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Zwenkbare hoektafel 230 x 120 mm	27-1079	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Nauwkeurige machineklem PS 75	28-2026	
2-assige nauwkeurige machineklem PTS 75	28-2032	
Machineklem KV 100	28-2080	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitsels	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Onderstel Deluxe	56-1031	

Borstelloze
gelijkstroommotor

Digitale
toerentalaanduiding



Geïntegreerde 3 assige
positieaanduiding

BERNARDO
www.bernardo.at

Boor- en freesmachines

KF 25 D Vario

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, zoals tappen, frezen en boren
- Standaard met rechts- en linksloop om te tappen
- Ergonomisch aangebrachte schakel en bedieningselementen
- Massieve kruistafel met eenvoudig afleesbare langsmetschaal
- Toerental kan traploos aan het werkstuk aangepast worden
- 2-trapsaandrijving voor optimale krachtsoverbrenging
- Hoge nauwkeurigheid in de pinole door lagering ($\leq 0,015$ mm)
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezen etc.
- Standaard met digitale pinoleslaguitlezing en toerentaluitlezing
- Zwaluwstaartgeleiding voor x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Pinoleafstelling d.m.v. handgreep, fijnafstelling d.m.v. handwiel
- Incl. EMV-filter; beschermt elektrische apparaten voor ellectromagnetische storingen

Vario aandrijving



Standaard met digitale uitlezingen rechts- en linksloop



Naar wens kan de machine met een uitdraaikop worden uitgerust



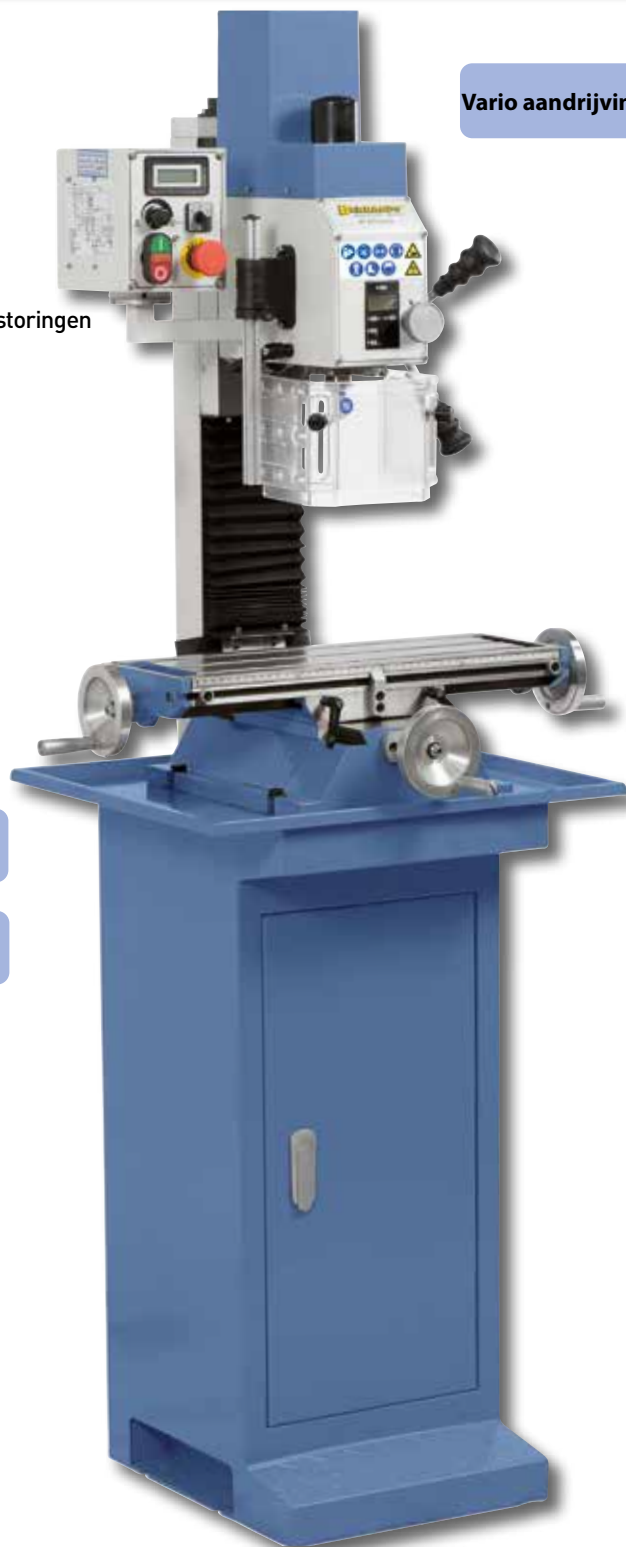
Voor betere bedieningscomfort optioneel met traploos regelbare freestafelvoeding

Nauwkeurigheid
 $\leq 0,015$ mm

Hoofd spindellagering
in P5 kwaliteit

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY



Technische gegevens

	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Boorcapaciteit in staal	20 mm	20 mm
Sterfreen max.	63 mm	63 mm
Frezen max.	20 mm	20 mm
Uitlading	170 mm	170 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	45/325 mm	45/325 mm
Pinoleslag	52 mm	52 mm
Spindeltoerental, traploos	50 - 1125 / 100 - 2250 omw./min	
Spindelopname	MK 2	MK 2
Tafelgrootte	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Loopweg (x / y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	275 mm	275 mm
T-groeven grootte	12 mm	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Machinaefmeting (B x D x H)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Gewicht ca.	110 kg	120 kg
Art. nr.	02-1026	02-1028
Art. nr. met 3-as. pos. aanduiding	02-1027C	02-1029C

* zonder onderstel

** 125 mm bij model met 3 assige digitale uitlezing

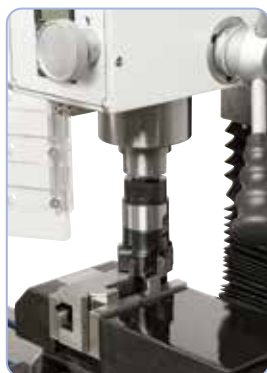
De boor- freesmachine KF 25 L Vario zijn reeds in de standaard- uitrusting met een digitale torental- en pinolslaguitleiding uitgevoerd. Het model KF 25 L Vario biedt ook nog een loopweg van de x-as van 490 mm Ze zijn inzetbaar bij professionele gebruikers, in de modelbouw, maar ook op scholen worden ze graag ingezet.

KF 25 L Vario



Een digitale uitleiding Bernardo DT 40 in de x-, y- en z-as is standaard meegeleverd (Art. nr. 02-1027C / 02-1029C).

Nu leverbaar met 3-assige digitale meter



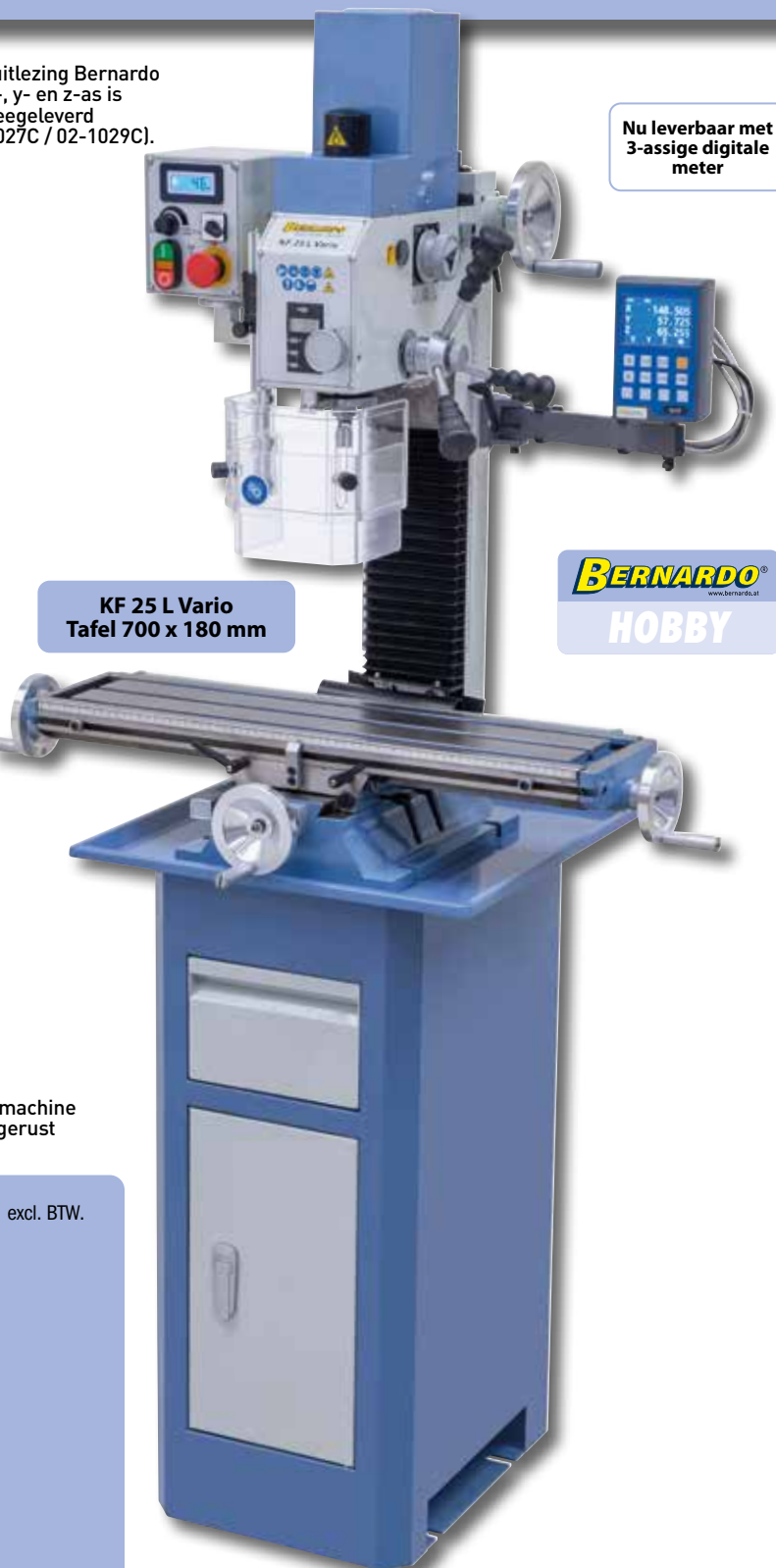
Leverbare toebehoren:
Kantentaster

Frezen met meskop



Gatfreesen

Voor tapwerkzaamheden kan de machine met een tapkop van M5 - M12 uitgerust worden



KF 25 L Vario
Tafel 700 x 180 mm

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

Leverbare toebehoren:

Leverbare toebehoren:	Art. Nr.	excl. BTW.
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Frees spantangenset ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-dlg.	26-1002	
Frees spantangenset ER 40, MK 2, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1005	
Snelspanmachineklem FJ 100	28-2085	
Precisiemachineklem PS 100	28-2027	
Drieassige machineklem PGS 50	28-2041	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1014	
1-assige positieaanduiding Positron P2 (zelfmontage)	37-1050	
3-assige digitaaluitleiding set DT 40 (D Vario, zelfmontage)	37-32446	
3-assige digitaaluitleiding set DT 40 (L Vario, zelfmontage)	37-32447	
Kantentaster met lichtaanduiding MK 2	32-1062	
Freestafelvoeding FTV 6 / 230 V	53-1018	
Onderstel BF 2 met spanenbak	56-1010	
Onderstel BF 2 deluxe met spanenbak	56-1011	

Standaard geleverd met:

- Spilopname MK 2 / B 16
- Trekstang
- Tafellengte 700 mm (KF 25 L Vario)
- Digitale pinolslaguitleiding
- Digitale torentaluitleiding
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

Boor- en freemachine

KF 26 L Top

- Hoog toerentalbereik van 60 - 2700 omw./min, optimale krachtsoverbrenging door twee traps aandrijving
- Variable toerentalinstelling, toerental kan traploos op het werkstuk aangepast worden
- Model ook met freestafelvoeding en 3 assige positieaanduiding DT 40 leverbaar
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. vlakfrezes, slede fрезes, etc.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen electromagnetische storingen
- Standaard met rechts-linksloop voor tappen
- Hoge draainauwkeurigheid in de pinole door kogellagers ($\leq 0,015$ mm)
- Zwaluwstaartgeleiding voor x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Pinoleinstelling door handgreep, fijninstelling door handwiel

Traploze
toerentalinrichting

Top
Prijs



Gebruiksvriendelijke bediening via tiptoetsen. Standaard digitale toerental en boordiepteuitzetting



Frezes met vlak- en hoekfrezes (art. nr. 42-1057)



Optueel leverbare rondtafel voor nog meer gebruiksmogelijkheden



Zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as, nastelbaar via spiebaan

Gelijktroommotor
aandrijfcapaciteit 600 W

Technische gegevens	KF 26 L Top
Boorcapaciteit in staal	20 mm
Sterfrees max.	63 mm
Frees max.	20 mm
Uitlading	190 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	95/270 mm
Pinoleslag	54 mm
Spindeltoerental, traploos	60 - 1400/90 - 2700 omw./min
Spindelopname	MK 2
Tafelgrootte	700 x 180 mm
Loopweg (x / y)	490** / 160*** mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	175 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S _s 40%	0,90 kW / 230 V
Machinaafmeting (B x D x H)*	940 x 660 x 840 mm
Gewicht ca.	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top met voeding	02-10231
KF 26 L Top met digitale uitlezing	02-1024
KF 26 L Top met voeding en digitale uitlezing	02-10240

* zonder onderstel

** 435 mm bij model met voeding

*** 130 mm bij model met 3 assige digitale uitlezing

Standaard geleverd met:

- 3 assige digitaaluitzetting DT 40 (Art. nr. 02-1024 / 02-10240)
- Tandkransboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 2 / B 16
- Trekstang
- x-asvoeding (Art. nr. 02-10231 / 02-10240)
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitzetting
- Digitale toerentaluitzetting
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Kabelrups
- Bedieningsgereedschap

Modern design

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY

KF 26 L Top

De boor- en freesmachine KF 26 L Top is standaard uitgerust met een hoogwaardige gelijkstroommotor. Dat biedt aanzienlijke voordelen, zoals het hoge koppel bij lagere toerentallen en de bij benadering constante snijnelheid onder belasting. Dit model wordt vooral gebruikt door professionele gebruikers en in de modelbouw, maar ook op opleidingen.



Grote stergreep voor makkelijke pinleafstelling bij boren, handwiel voor fijnafstelling bij frezen.



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot +90°

Digitale toerentalaanduiding

Spindelopname MK 2

Inclusief kabelgeleiders via kabelrups



NIEUW



Voor verhoogd bedieningscomfort standaard met traploos regelbare freestafelvoeding (Art. nr. 02-10231 / 02-10240).



Tafelgrootte 700 x 180 mm

Hoofd spindellagering in P5 kwaliteit

Leverbare toebehoren:

	Art. Nr.	excl. BTW.
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Frees spantangenset ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-dlg.	26-1002A	
Frees spantangenset ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-dlg.	26-1002	
Frees spantangenset ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004B	
Snelspanmachineklem FJ 100	28-2085	
Precisiemachineklem PS 100	28-2027	
Drieassige machineklem PGS 50	28-2041	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1014	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
2D centreerapparaat	32-1070	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
3-assige digitaaluitlezing set DT 40 (zelfmontage)	37-3244	
Onderstel BF 2 met spanenbak	56-1010	
Onderstel BF 2 deluxe met spanenbak	56-1011	

Boor- en freesmachine

KF 25 Pro

- Hoog toerentalbereik van 50 - 3000 omw./min, optimale krachtsoverbrenging door twee traps aandrijving
- Variable toerentalinstelling, toerental kan traploos op het werkstuk aangepast worden
- Model ook met freestafelvoeding en 3 assige positieaanduiding leverbaar
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. vlakfrezes, slede frezes, etc.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen electromagnetische storingen
- Standaard met rechts-linksloop voor tappen
- Hoge draainauwkeurigheid in de pinole door kogellagers ($\leq 0,015$ mm)
- Zwaluwstaartgeleiding voor x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Pinoleinstelling door handgreep, fijninstelling door handwiel

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY


Half universele verdeelkop BS-0, optimaal voor golf-bewerking



Naar wens kan de machine met een uitdraaikop worden uitgevoerd.



Standaard met digitale toerental uitlezing en rechts- en linksloop

Traploze
toerentalinrichting

Tafelgrootte
700 x 180 mm



Top
Prijs

Technische gegevens

KF 25 Pro

Boorcapaciteit in staal	20 mm
Sterfreesen max.	63 mm
Frezes max.	20 mm
Uitlading	170 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	45/325 mm
Pinoleslag	52 mm
Spindeltoerental, traploos	50 - 1500/100 - 3000 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	700 x 180 mm
Loopweg (x / y)	490** / 150 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	275 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)*	950 x 560 x 930 mm
Gewicht ca.	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro met voeding	02-1032
KF 25 Pro met digitale uitlezing	02-1033B

* zonder onderstel

** 470 mm bij model met voeding

KF 25 Pro

De boor en freesmachine KF 25 Pro is door zijn hoge toerental tot 3000 toeren per minuut, de sterke aanrijfmotor (900 W) en de spindelopname van MK 3 het ideale model voor de veeleisende gebruiker. Ter reducering van de steltijden is dit model ook met een 3 assige positieaanduiding en een traploos regelbare freestafelvoeding leverbaar.



Een digitale positieaanduiding Bernardo ES-12 V in de x-, y- en z-as is standaard meegeleverd (Art. nr. 02-1033B).



Digitale pinolslag aanduiding voor comfortabel werken



Voor verhoogd bedieningscomfort standaard met traploos regelbare freestafelvoeding FTV 6 (Art. nr. 02-1032 / 02-1033B).

Standaard geleverd met:

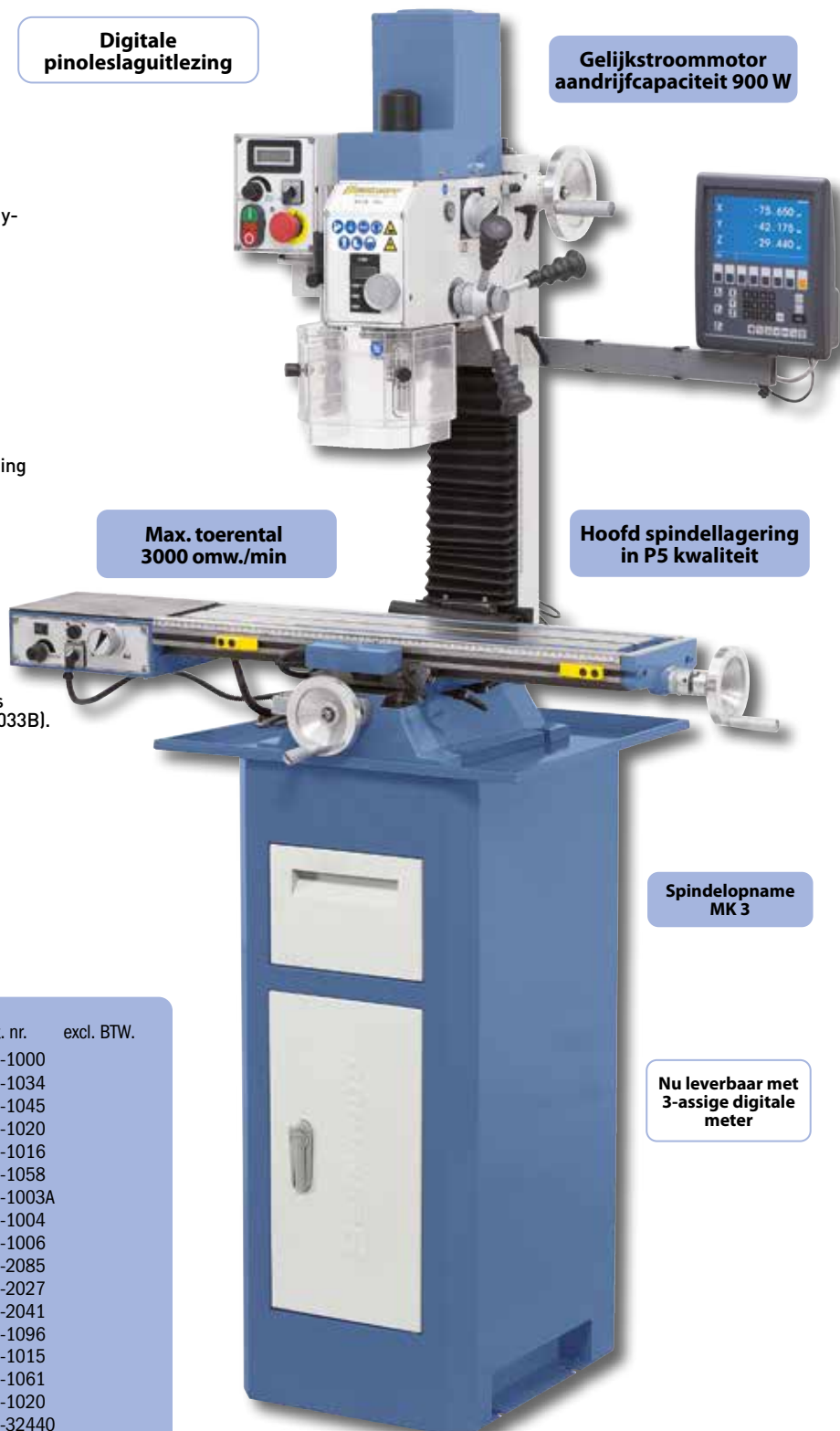
- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-1033B)
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang
- x-asvoeding FTV 6 (02-1032 / 02-1033B)
- Digitale pinolslaguitlezing
- Digitale toerentaluitlezing
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Frees spantangenset ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-dlg.	26-1003A	
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Snelspanmachineklem FJ 100	28-2085	
Preciesmachineklem PS 100	28-2027	
Drieassige machineklem PGS 50	28-2041	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
3-assige digitaaluitlezing set ES-12 V (zelfmontage)	37-32440	
Freestafelvoeding FTV 6 / 230 V	53-1018	
Onderstel BF 2 met spanenbak	56-1010	
Onderstel BF 2 deluxe met spanenbak	56-1011	

Digitale pinolslaguitlezing

Gelijkstroommotor
aandrijfcapaciteit 900 W



Max. toerental
3000 omw./min

Hoofd spindellagering
in P5 kwaliteit

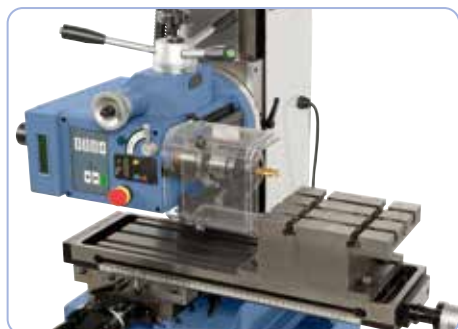
Spindelopname
MK 3

Nu leverbaar met
3-assige digitale
meter

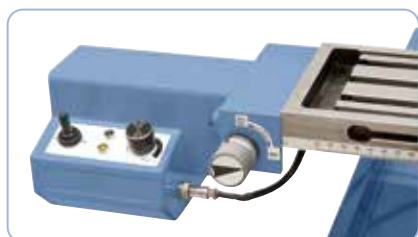
Boor- en freesmachines

BF 25 Super BF 25 L Super

- Gelijkstroommotor voor optimale draaimoment bij lagere toerentallen
- Digitale toerental- en boordiepte uitlezing is standaard
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Zwaluwstaartgeleiding voor x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Traploze toerental instelling via tiptoetsen
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezen etc.
- Comfortabele freeskop hoogteverstelling via handwiel aan de voorzijde
- Standaard met tapinrichting, rechts en linksloop
- Nauwkeurige pinoleafstelling bij frezen via handwiel
- Veelzijdig inzetbaar, zoals voor frezen, boren, tappen etc.



Verhoogde inzetbaarheid door de zwenkbare freeskop (90° R / 30° L). De optionele tafel verlicht het horizontaal frezen.



Traploos regelbare freestafelvoeding (optioneel), voor nog makkelijkere bediening van de machine.

**Nauwkeurigheid
≤ 0,015 mm**

Afbeelding met gemonteerde extra tafel voor horizontaal frezen.

**Gelijkstroom-
aandrijving**



Standaard geleverd met:

- Tandkransboorkop 1 - 13 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang M 12
- Digitale toerentaluitlezing
- Digitale boordiepteaanduiding
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

BF 25 L Super

Tafelgrootte
700 x 160 mm

Technische gegevens

BF 25 Super / BF 25 L Super

Boorcapaciteit in staal	25 mm
Sterfrezes max.	63 mm
Frezen max.	25 mm
Tappen max.	M 12
Uitlading	230 mm
Afstand spindel / tafel	25 - 415 mm
Pinoleslag	70 mm
Spindeltoerental, traploos	100 - 1750 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte BF 25 Super	550 x 160 mm
Tafelgrootte BF 25 L Super	700 x 160 mm
Loopweg BF 25 Super (x / y)	400 / 140 mm
Loopweg BF 25 L Super (x / y)	550 / 140 mm
Freeskop zwenkbaar	90° R / 30° L
Hoogteverstelling freeskop	390 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,0 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,3 kW / 230 V
Machineafmeting (B x D x H)*	750 x 670 x 980 mm
Gewicht ca.	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

* zonder onderstel

De boor- en freesmachine BF 25 Super valt op door zijn mooie afwerking als ook enige interessante innovaties (o.a. gelijkstroomaandrijving, bediening over tiptoetsen). Hij kan worden ingezet bij de professionele gebruiker, in de modelbouw, maar ook bij scholen. Het model BF 25 L Super onderscheidt zich door de grotere werktafel en de langere tafolverplaatsing over de x-as.

BF 25 Super BF 25 L Super



Onderhoudsvrije zwaluw-staartgeleiding nastelbaar via spiebaan



Makkelijk afleesbare digitaaluitleiding, gebruiksvriendelijke bediening via tiptoetsen.

Digitale toerentelaanduiding

Digitale boordiepteanslag

Rustige loop



Frezen met drieassige machineklem PGS 50



Optueel leverbare rondtafel voor nog meer gebruiksmogelijkheden



Gebruiksvriendelijke freeskop hoogverstelling d.m.v. handwiel aan de voorzijde

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Freestafelvoeding FTV 5 / 230 V voor x-as	53-1017	
Extra freestafel voor horizontaal frezen	27-1075	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4	27-1032	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Nauwkeurige machineklem PS 100	28-2027	
Snelspanmachineklem FJ 100	28-2085	
Drieassige machineklem PGS 50	28-2041	
Tapkop MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. Beitsels	25-1015	
1-assige positieaanduiding Positron P2 (zelfmontage)	37-1050	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Onderstel BF 4	56-1025	



- Hoog toerentalbereik van 50 - 2600 omw./min, optimale krachtsoverbrenging door twee traps aandrijving
- Variable toerentalinstelling, toerental kan traploos op het werkstuk aangepast worden
- Model ook met freestafelvoeding en 3 assige positieaanduiding leverbaar
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. vlakfreesen, slede freesen, etc.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen electromagnetische storingen
- Standaard met rechts-linksloop voor tappen
- Hoge draainauwkeurigheid in de pinole door kogellagers ($\leq 0,015$ mm)
- Zwaluwstaartgeleiding voor x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Pinoleinstelling door handgreep, fijninstelling door handwiel



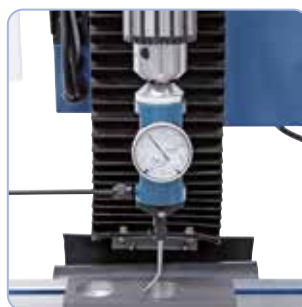
Gelijktroommotor
aandrijfcapaciteit 900 W



Optueel leverbare
rondtafel voor nog meer
gebruiksmogelijkheden



Naar wens kan de machine
met een uitdraaikop worden
uitgevoerd.



2D-taster voor het uitspindelen



Voor tapwerkzaamheden kan de machine met
een tapkop van M5 - M12 uitgerust worden



Freesen met breedband-
machineklem FJ 100



Leverbare toebehoren:
Kantentaster



Freesen met vlak- en
hoekfreesen (art. nr. 42-1058)



Gebruiksvriendelijke bediening
via tiptoetsen.

Technische gegevens

KF 28 Top

Boorcapaciteit in staal	25 mm
Sterfreesen max.	63 mm
Freesen max.	25 mm
Uitlading	170 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	50/315 mm
Pinoleslag	52 mm
Spindeltoerental, traploos	50 - 1400/100 - 2600 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	700 x 180 mm
Loopweg (x / y)	490** / 150 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	265 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)*	940 x 650 x 930 mm
Gewicht ca.	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top met voeding	02-10340
KF 28 Top met voeding en digitale uitlezing	02-10341

* zonder onderstel

** 430 mm bij model met voeding

Top
Prijs

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-10341)
- Tandkransboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang
- x-asvoeding (Art. nr. 02-10340 / 02-10341)
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Digitale toerentaluitlezing
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Kabelrups
- Bedieningsgereedschap

Modern design

KF 28 Top

De boor- en freesmachine KF 28 Top is standaard uitgerust met een hoogwaardige gelijkstroommotor. Dat biedt aanzienlijke voordelen, zoals het hoge koppel bij lagere toerentallen en de bij benadering constante snijnelheid onder belasting. Dit model wordt vooral gebruikt door professionele gebruikers en in de modelbouw, maar ook op opleidingen.



Grote stergreep voor makkelijke pinoleafstelling bij boren, handwiel voor fijnafstelling bij frezen.



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot +90°



Zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as, nastelbaar via spiebaan

Hoofd spindellagering in P5 kwaliteit

Spindelopname MK 3

Leverbare toebehoren:

	Art. Nr.	excl. BTW.
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 12 mm / M10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Frees spantangenset ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-dlg.	26-1003A	
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Snelspanmachineklem FJ 100	28-2085	
Precisiemachineklem PS 100	28-2027	
Drieassige machineklem PGS 50	28-2041	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
2D centreerapparaat	32-1070	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Onderstel BF 2 met spanenbak	56-1010	
Onderstel BF 2 deluxe met spanenbak	56-1011	

Traploze toerentalinrichting

Digitale toerentalaanduiding



Tafelgrootte 700 x 180 mm



Inclusief kabelgeleiders via kabelrups

- Variabele toerentalinstelling, toerental kan traploos aangepast worden op het werkstuk.
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals boren, frezen, draadboren, sledefrezen etc.
- Standaard met rechts-linksloopinrichting en digitale pinoleslagaanduiding.
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Hoge rondlooptrouwkeurigheid in de pinole door kogellagers ($\leq 0,015$ mm)
- Ergonomisch aangebrachte schakel en bedieningselementen
- Nauwkeurige pinoleafstelling bij frezen d.m.v. handwiel
- Rustige loop door geslepen tandwielen
- Groot toerentalbereik (2 stappen) van 100 - 5000 omw./min

**Digitale
boordiepteaanslag**



Grote stergreep voor makkelijke pinoleafstelling bij boren, handwiel voor fijnafstelling bij frezen.



Standaard met digitale toerentalaflezing en rechts en linksloop inrichting.



Zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as, nastelbaar via spiebaan



Draadboren

**NSK hoofd
spindellagering**



Technische gegevens

BF 28 L Vario

Boorcapaciteit in staal	28 mm
Sterfrezen max.	63 mm
Frezen max.	20 mm
Tappen max.	M 20
Uitlading	210 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	110 - 375 mm
Pinoleslag	78 mm
Spindeltoerental, traploos	100 - 1800 / 280 - 5000 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	740 x 180 mm
Loopweg (x / y)	500 / 220 mm
Hoogteverstelling freeskop	265 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S_1 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S_6 40%	1,6 kW / 230 V
Machinaafmeting (B x D x H)*	970 x 770 x 940 mm
Gewicht ca.	143 kg
Art. nr.	02-1000

* zonder onderstel

Standaard geleverd met:

- Tandkransboorkop 1 - 13 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang M 12
- Digitale toerentaluitlezing
- Digitale boordiepteaanwijzing
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

De boor- en freesmachine BF 28 L Vario zijn reeds in de basis uitgerust met een digitale toerental en pinoleslagaanduiding. Hij wordt ingezet bij de professionele gebruiker, in de modelbouw als ook op scholen en opleidingscentra.

BF 28 L Vario



Standaard met digitale uitlezing en tapinrichting



Nauwkeurig bewerkte kruistafel met 3 T-groeven



Voor verhoogde bedieningscomfort optioneel met traploos regelbare freestafelvoeding FTV 9 leverbaar

BERNARDO
www.bernardo.at

SEMIPROFESSIONAL

Max. toerental
5000 omw./min

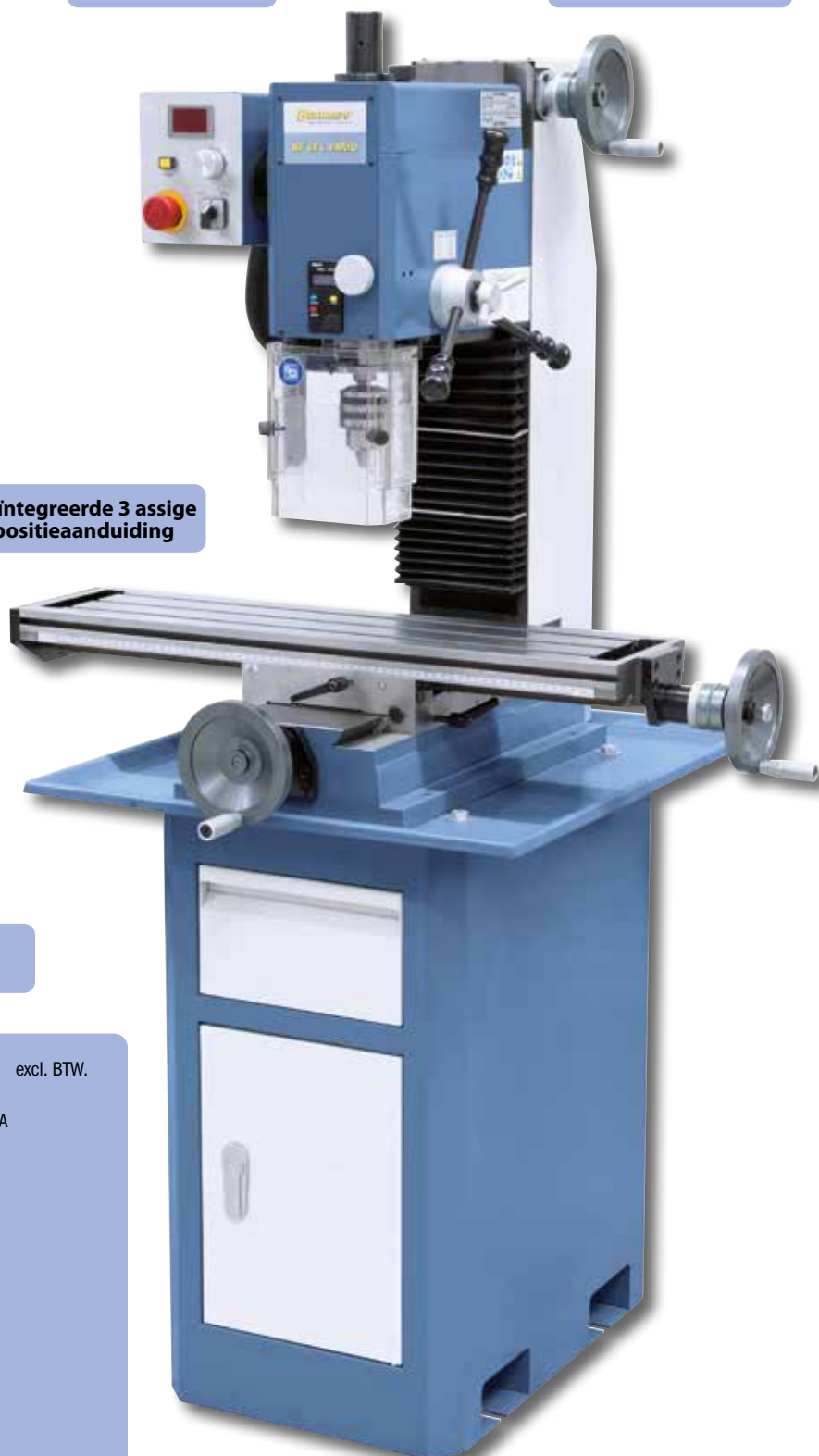
Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Freestafelvoeding FTV 9 / 230 V voor x-as	53-1022	
Frees spantangenset ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-dlg.	26-1003A	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Zwenkbare hoektafel 230 x 120 mm	27-1079	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Nauwkeurige machineklem PS 75	28-2026	
2-assige nauwkeurige machineklem PTS 75	28-2032	
Machineklem KV 100	28-2080	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Onderstel BF 5 Deluxe	56-1018	

Borstelloze
gelijkstroommotor

Digitale
toerentalaanduiding

Geïntegreerde 3 assige
positieaanduiding



BERNARDO
www.bernardo.at

Boor- en freesmachine

BF 28 BDC

- Variable toerentalinstelling, toerental kan traploos op het werkstuk aangepast worden
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. vlakfrezes, slede frezen, etc.
- Standaard digitale toerental en boordiepteuitlezing
- Wordt standaard geleverd met een voetpedaal om de draairichting te veranderen bij het draadsnijden
- Gelijksstroommotor voor optimaal draaimoment bij lagere toerentallen
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Hoge nauwkeurigheid ($\leq 0,015$ mm) van de pinole door lagering
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Pinole verstelling via handgreep, fijnafstelling via handwiel



Rustige loop d.m.v. verzwaarde poelies



Standaard digitale toerental en boordiepteuitlezing



Een digitale positieaanduiding Bernardo ES-12 V in de x-, y- en z-as is standaard meegeleverd (Art. nr. 02-1113 / 02-1114).

Digitale toerentalaanduiding

Digitale boordiepteanslag

Borstelloze gelijkstroommotor

Technische gegevens	BF 28 BDC
Boorcapaciteit in staal	28 mm
Sterfrezes max.	63 mm
Frezen max.	20 mm
Tappen max.	M 12
Uitlading	175 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	75 - 365 mm
Pinoleslag	67 mm
Spindeltoerental, traploos	100-1500 / 200-3000 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	700 x 180 mm
Loopweg (x / y)	500 / 215 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	290 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V
Machineafmeting (B x D x H)*	970 x 605 x 1040 mm
Gewicht ca.	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC met 3 assige digitale uitlezing	02-1113
BF 28 BDC met voeding en 3 ass. digitale uitlezing	02-1114

* zonder onderstel



Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Vingerfreesenset HSS, 6 - 20 mm, 7-dlg.	42-1010	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	

BF 28 BDC

De boor- en freesmachine BF 28 BDC is standaard uitgerust met een hoogwaardige gelijkstroommotor. Dat biedt aanzienlijke voordelen, zoals het hoge koppel bij lagere toerentallen en de bij benadering constante snijnelheid onder belasting. Dit model wordt vooral gebruikt door professionele gebruikers en in de modelbouw, maar ook op opleidingen.



Grote stergreep voor makkelijke pinoleafstelling bij boren, handwiel voor fijnafstelling bij frezen.



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot +90°

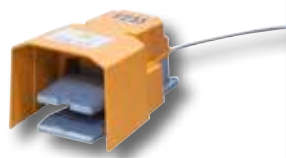


Nauwkeurig bewerkte kruistafel met 3 T-groeven



Zwaluwstaartgeleiding voor de x- y- en z-as, nastelbaar via spiebaan

Wordt standaard geleverd met een voetpedaal om de draairichting te veranderen bij het draadsnijden



Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Preciesmachineklem PS 100	28-2027	
Machineklem KV 100	28-2080	
Snelspanmachineklem FJ 100	28-2085	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm	32-1066	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Universele koelmiddelinstallatie 10 liter (zelfmontage) ¹	54-1206	
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	53-1002	
Automatische tafel voeding AL 280 D voor x-as	56-1024	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-1113 / 02-1114)
- x-asvoeding AL 280 D (Art. nr. 02-1114)
- Tandkransboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang M 12
- Digitale toerentaluitleiding
- Digitale boordiepteaanduiding
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Voetpedaal
- Tapinrichting
- Bedieningsgereedschap

Boor- en freesmachine

BF 30 G

- 12 schakelbare toerentallen door sterke 2 traps motor
- Kwaliteitskogellagers zorgen voor een hoge rondloop nauwkeurigheid
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals boren, frezen en tappen
- Rustige loop door de geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Rechts- en linksloopinrichting om te tappen
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezen et
- Optimale prijs-kwaliteitverhouding voor de prijsbewuste gebruiker
- Hoogwaardige aluminium-motor voor continue gebruik
- Gietstalen tafel met T-groeven en omlopende koelmiddelgleuf

2 traps motor



Makkelijke en snelle toerentalwissel d.m.v. schakelhendel.



Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch



Overzichtelijk aangebrachte schakelementen, standaard met tapinrichting

**Top
Prijs**

Standaard met 12 versnellingen



Massieve grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt



Standaard geleverd met:

- 3 assige digitaaluitlesing DT 40 (Art. nr. 02-1037B)
- Spilopname MK 3 / B 16
- Tandkransboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Trekstang M 12
- Tapinrichting
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens

BF 30 G

Boorcapaciteit in staal	30 mm
Sterfreen max.	63 mm
Frezen max.	25 mm
Uitlading	170 mm
Afstand spindel / tafel	105 - 465 mm
Pinoleslag	70 mm
Spindeltoerental	(12) 95 - 2840 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	700 x 190 mm
Loopweg (x / y)	460 / 230** mm
Freeskop zwenkbaar	-45° tot +45°
Hoogteverstelling freeskop	360 mm
T-groeven grootte	12 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Machinafmeting (B x D x H)*	1000 x 720 x 1300 mm
Gewicht ca.	190 kg
BF 30 G	02-1037
BF 30 G met 3 assige digitale uitlesing	02-1037B

* zonder onderstel

** 210 mm bij model met 3 assige digitale uitlesing

Het model BF 30 G is een kostenbesparende boor- en freesmachine. Door de zwaluwstaartgeleiding van de aandrijfkop wordt een hoge nauwkeurigheid en stabiliteit gegarandeerd. Hij wordt hoofdzakelijk ingezet bij de thuiswerker.

BF 30 G



Instelbare boordiepte-
anslag, boordiepte middels
schaalverdeling afleesbaar



Krachtige 2-trapmotor
met 0,75 / 1, 1 kW
aandrijfvermogen.



Frezen met meskop



Lichte pinoleafstelling bij het boren
d.m.v. ergonomisch aangebrachte
handgrepen, handwiel met schaal
voor het fijnafstellen bij het frezen



Wanneer gewenst kan de
machine geleverd worden
met een uitdraaikop.



Spindelopname
MK 3

NIEUW

Nu leverbaar met
3-assige digitale
meter

Rechts-links loop

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm / M 10	28-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Precisiemachineklemp PS 100	28-2027	
Snelspanmachineklemp FJ 100	28-2085	
Draadsnijapparaat MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
1-assige positieaanduiding Positron P2 (zelfmontage)	37-1050	
3-assige digitaaluitlezing set DT 40 (zelfmontage)	37-32448	
3-assige digitaaluitlezing set ES-12 V (zelfmontage)	37-32461	
Universele koelmiddelrijsrichting 10 liter (zelfmontage) ¹		
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	54-1206	
Onderstel BF 5	56-1026	
Onderstel BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

BERNARDO
www.bernardo.nl
HOBBY

Boor en freesmachine met Vario aandrijving

BF 30 N Super

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv. sleuvenfrezen, vlakfrezen, uitdraaien etc.
- Standaard digitale toerental en boordiepteuitlezing
- 2 standen aandrijving voor optimale krachtsoverbrenging
- Standaard met een rechts- en linksloop, optimaal voor tappen
- Gelijkstroommotor voor optimaal draaimoment bij lagere toerentallen
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Hoge nauwkeurigheid ($\leq 0,015$ mm) van de pinole door lagering
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezen etc.
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Pinole verstelling via handgreep, fijnafstelling via handwiel



Leverbare toebehoren:
Kantentaster



Draadboren

BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

NIEUW



**Digitale
boordiepteanslag**

**Inclusief
EMV-filter**

**Spindelopname
MK 3**

Frezen met meskop

Technische gegevens	BF 30 N Super
Boorcapaciteit in staal	30 mm
Sterfrezen max.	75 mm
Frezen max.	25 mm
Uitlading	180 mm
Afstand spindel / tafel	115 - 465 mm
Pinoleslag	70 mm
Spindeltoerental, traploos	50 - 1100 / 150 - 3000 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	840 x 210 mm
Loopweg (x / y)	585 / 225 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	350 mm
T-groeven grootte	14 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Machinaefmeting (B x D x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Gewicht ca.	208 kg
Art. nr.	02-10420

* zonder onderstel

Standaard geleverd met:

- Snelspanboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spindelopname MK 3 / B 16
- Trekstang M 12
- Digitale toerentaluitlezing
- Digitale pinoleslaguitlezing
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

De doorontwikkeling van de KF 25 Vario heeft geresulteerd in een standaard vergrootte spilopname, een grotere freestafel en 2 digitaaluitlezingen van het toerental en de pinoleslag. Verdere interessante kenmerken van deze compacte boor- freesmachine zijn het traploos instelbare toerental en de zwenkbare freeskop van -90° tot $+90^\circ$.

BF 30 N Super



Half universele deelkop BS-0. Optimaal voor golfbewerking



Wanneer gewenst kan de machine geleverd worden met een uitdraaikop.

Digitale toerentalaanduiding

Hoofd spindellagering in P5 kwaliteit

Top Prijs



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot $+90^\circ$

Traploze toerentalinrichting

Tafelgrootte 840 x 210 mm



Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Precisiemachineklep PS 100	28-2027	
Snelspanmachineklep FJ 100	28-2085	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
1-assige positieaanduiding Positron P2 (zelfmontage)	37-1050	
3-assige digitaaluitlezing set DT 40 (zelfmontage)	37-32443	
3-assige digitaaluitlezing set ES-12 V (zelfmontage)	37-32462	
Universele koelmiddelrichting 10 liter (zelfmontage) ¹		
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	54-1206	
Automatische tafel voeding AL 350 D voor x-as	53-1003	
Onderstel BF 5	56-1026	
Onderstel BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Boor en freesmachine met Vario aandrijving

BF 30 N Super

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv. sleuvenfrezes, vlakfrezes, uitdraaien etc.
- Standaard digitale toerental en boordiepteuitleiding
- 2 standen aandrijving voor optimale krachtsoverbrenging
- Standaard met een rechts- en linksloop, optimaal voor tappen
- Gelijkstroommotor voor optimaal draaimoment bij lagere toerentallen
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Hoge nauwkeurigheid ($\leq 0,015$ mm) van de pinole door lagering
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Pinole verstelling via handgreep, fijnafstelling via handwiel



Leverbare toebehoren:
Kantentaster



Draadboren



BF 30 N Super met voeding en 3 assige digitaaluitleiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-10440)

BERNARDO
HOBBY

NIEUW

Beschikbaar met
3 assige digitale
uitleiding

Spindelopname
MK 3

Max. toerental
3000 omw./min



Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-10440)
- x-asvoeding AL 350 D
- Spindelopname MK 3 / B 16
- Snelspanboorkop 1 - 16 mm / B 16
- Trekstang M 12
- Digitale toerentaluitleiding
- Digitale pinolslaguitleiding
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens

BF 30 N Super

Boorcapaciteit in staal	30 mm
Sterfreesen max.	75 mm
Frezes max.	25 mm
Uitlading	180 mm
Afstand spindel / tafel	115 - 465 mm
Pinolslag	70 mm
Spindeltoerental, traploos	50-1100 / 150-3000 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	840 x 210 mm
Loopweg (x / y)	455 / 195 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	350 mm
T-groeven grootte	14 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)*	1350 x 710 x 1200 mm
Gewicht ca.	222 kg
BF 30 N Super met voeding	02-10430
BF 30 N Super met voeding en 3 as. digitale uitleiding	02-10440

* zonder onderstel

De doorontwikkeling van de KF 25 Vario heeft geresulteerd in een standaard vergrootte spilopname, een grotere freestafel en 2 digitaaluitlezingen van het toerental (50 - 3000 omw./min) en de pinoleslag. Verdere interessante kenmerken van deze compacte boor- freesmachine zijn het traploos instelbare toerental en de zwenkbare freeskop van -90° tot $+90^\circ$.

BF 30 N Super



Half universele deelkop BS-0. Optimaal voor golfbewerking



Wanneer gewenst kan de machine geleverd worden met een uitdraaikop.



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot $+90^\circ$

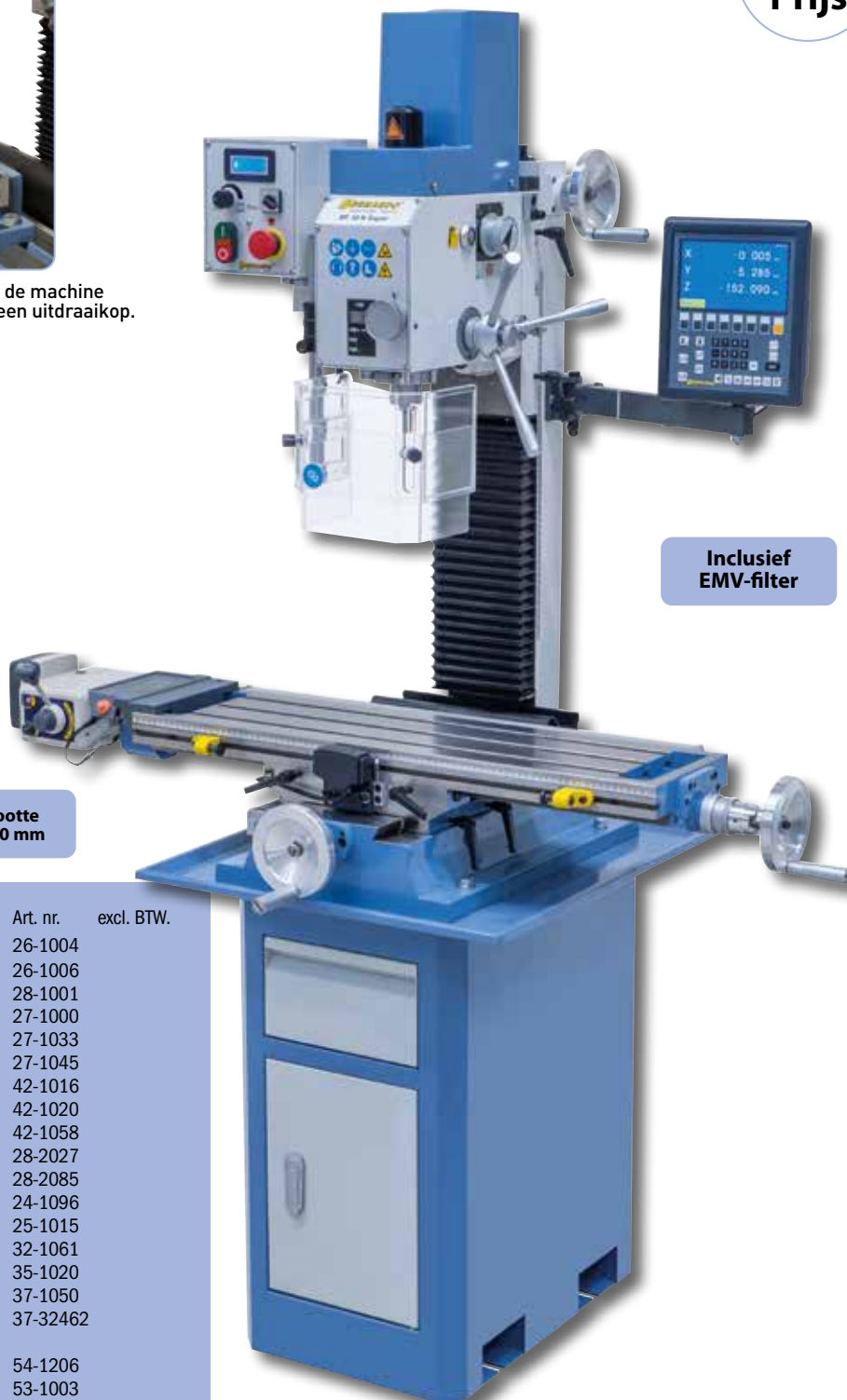
Traploze toerentalinrichting

Tafelgrootte 840 x 210 mm

Hoofd spindellagering in P5 kwaliteit

Top Prijs

Inclusief EMV-filter



Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Precisiemachinekleem PS 100	28-2027	
Snelspanmachinekleem FJ 100	28-2085	
Tapkop Super M 5 - M 12	24-1096	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
1-assige positieaanduiding Positron P2 (zelfmontage)	37-1050	
3-assige digitaaluitlezing set ES-12 V (zelfmontage)	37-32462	
Universele koelmiddelrichting 10 liter (zelfmontage) ¹		
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	54-1206	
Automatische tafel voeding AL 350 D voor x-as	53-1003	
Onderstel BF 5	56-1026	
Onderstel BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Boor- en freesmachine

BF 35 BDC

- Model ook leverbaar met traploze freestafeltoevoer en 3-assige digitale meter (Art. nr. 02-1117)
- Variabele toerentalinstelling, toerental kan traploos aangepast worden op het werkstuk
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv: sleuvenfrezes, vlakfrezes, uitdraaien etc.
- Standaard digitale toerental en boordiepteuitleiding
- Standaard met een rechts- en linksloop, optimaal voor tappen
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment bij lagere toerentallen
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Hoge nauwkeurigheid ($\leq 0,015$ mm) van de pinole door lagering
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt



Rustige loop d.m.v. verzwaarde poelies



Standaard digitale toerental en boordiepteuitleiding



Digitale meter Bernardo ES-12 V in x-, y en z-as is inbegrepen bij levering (Art. nr. 02-1117).

**Borstelloze
gelijktroommotor**



**Standaard
geleverd met:**

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-1117)
- x-asvoeding AL 450 D (02-1117)
- Tandkransboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang M 12
- Digitale toerentaluitleiding
- Digitale pinoleslaguitleiding
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Tapinrichting
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens

BF 35 BDC

Boorcapaciteit in staal	35 mm
Sterfrezes max.	75 mm
Frezes max.	25 mm
Tappen max.	M 20
Uitlading	190 mm
Afstand spindel/tafel min./max.	90 - 440 mm
Pinoleslag	90 mm
Spindeltoerental, traploos	100 - 1500 / 200 - 3000 omw./min
Spindelopname	MK 3
Tafelgrootte	840 x 210 mm
Loopweg (x / y)	535 / 225 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	350 mm
T-groeven grootte	14 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,5 kW / 230 V
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	2,2 kW / 230 V
Machinafmeting (B x D x H)*	1180 x 710 x 1220 mm
Gewicht ca.	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC met voeding en 3 as. digitale uitleiding	02-1117

* zonder onderstel

De boor en freesmachine BF 35 BDC is door zijn hoge toerental tot 3000 toeren per minuut, de sterke aanrijfmotor (1,5 kW) en de spindelopname van MK 3 het ideale model voor de veeleisende gebruiker. Ter reducering van de steltijden is dit model ook met een 3 assige positieaanduiding en een traploos regelbare freestafelvoeding leverbaar.

BF 35 BDC



Grote stergreep voor makkelijke pinoleafstelling bij boren, handwiel voor fijnafstelling bij frezen.



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot +90°

Digitale boordiepte aanslag



Digitale toerental aanduiding

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



Traploos regelbare freestafelvoeding AL 450 D, voor nog makkelijkere bediening van de machine (Art. nr. 02-1117)

Leverbare toebehoren:

Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.	26-1004	excl. BTW.
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S	27-1034	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
T-groevenfreeset TiN-gecoat, 9 dlg	42-1023	
Zwaluwstaart freeset, TiN-gecoat, 5 dlg	42-1024	
Set HSS vierkantfrees, 2- 12 mm, 8 dlg	42-1024A	
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22	42-1058	
Precisiemachinekleem PS 100	28-2027	
Machinekleem KV 100	28-2080	
Snelspanmachinekleem FJ 100	28-2085	
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels	25-1015	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Universele koelmiddelrichting 10 liter (zelfmontage) ¹	54-1206	
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	56-1026	
Onderstel BF 5	56-1018	
Onderstel BF 5 Deluxe	56-1018	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Boor- en freesmachines

FM 40 HS FM 40 HSV

- Makkelijke en snellere toerentalwissel d.m.v. schakelhendel
- Standaard met 3 instelbare boor voedingen (FM 40 HSV)
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, zoals boren, frezen en tappen
- Massieve grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt
- Spiebanen bij de kruistafel verstelbaar
- Rustige loop d.m.v. geslepen, in oliebad lopende tandwielen
- Rustige ronddraaing d.m.v. lagering
- Rechts- en linksloop om te tappen
- Freeskop 180° zwenkbaar, 360° draaibaar en in hoogte verstelbaar
- Sterke 2 stappen motor, toerentalbereik van 75 - 3200 omw./min
- Pinoleverstelling d.m.v. handgreep, fijnafstelling d.m.v. handwiel



Tappen



Coördinaatboren



Frezen met meskop

Frezen met 2 assige
machineklem

**Top
Prijs**



FM 40 HS

met zwenkbare freeskop
voor hoekboren

**Nauwkeurigheid
≤ 0,015 mm**

Technische gegevens	FM 40 HS	FM 40 HSV
Boorcapaciteit in staal	32 mm	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm	80 mm
Uitlading	255 mm	255 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 3	MK 3
Pinoleslag	120 mm	120 mm
Pinolevoeding	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte / T-groeven grootte	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Loopweg (x / y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°	-90° tot +90°
Afstand spindel / tafel	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Hoogteverstelling freeskop	325 mm	325 mm
Kolomdiameter	115 mm	115 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Machinafmeting (B x D x H)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Gewicht ca.	260 kg	270 kg
Art. Nr.	02-1053	02-1054

Standaard geleverd met:

- Snelspanboorkop 1 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 3 / B 16
- Trekstang M 12
- Reduceerhuls MK 3 / 2
- Combi opsteekfreesdoorn MK 3 / 27 mm
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Automatische pinolevoeding (FM 40 HSV)
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitzetting
- Tapinrichting
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

* zonder Onderstel

FM 40 HS

FM 40 HSV

Met de boor- en freesmachines FM 40 HS en FM 40 HSV heeft men de mogelijkheid boor en freeswerkzaamheden in horizontale en verticale en schuine stand uit te voeren. De boor- en freesmachine FM 40 HSV is door de compacte bouwwijze, de standaard pinolevoeding en zijn grote capaciteit zeer geschikt voor modelbouwers, doe-het-zelvers en reparatiewerkplaatsen.



Met de zwenkbare freeskop kunnen boor en freeswerkzaamheden in horizontale, verticale en schuine positie uitgevoerd worden.



De pinolevoeding kan naar keuze ingesteld worden op 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL



Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot. Afbeelding met optionele freestafelvoeding AL 450 D

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Tapkop MK 3, M 3 - M 12	24-1090	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1019	
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1006	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Tweeassige machineklem PTS 100	28-2033	
Machineklem KV 125	28-2081	
Snelspanmachineklem FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
2D centreerapparaat	32-1070	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Konusborensset B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-dlg.	41-1051	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Combi-freescasette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1022	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universele koelmiddelrijsrichting 10 liter (zelfmontage) ¹		
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	54-1206	
Automatische tafel voeding AL 450 D voor x-as	53-1004	
Onderstel Model BF 3 met spanenbak	56-1015	
Onderstel Model BF 3 Deluxe met spanenbak	56-1017	
Onderstel Model BF 6 met koelmiddelbak	56-1016	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Met digitale pinoleslagaanduiding

Pinolevoeding standaard

2 traps motor

Top
Prijs



Boor- en freesmachine

FM 45 HS

- Makkelijke en snelle toerentalwissel d.m.v. schakelhendel
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals boren, frezen en tappen
- Rustige loop door de geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Rechts- en linksloopinrichting om te tappen
- Pinoleverstelling d.m.v. handgreep, fijnafstelling d.m.v. handwiel
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Optimale prijs-kwaliteitverhouding voor de prijsbewuste gebruiker
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezen etc.
- Massieve grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt



Makkelijke en snelle toerentalwissel d.m.v. schakelhendel.



Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch



Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot. Afbeelding met optionele freestafelvoeding AL 450 D

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Max. toerental
3200 omw./min

Inclusief lamellen
beschermkap

2 traps motor



FM 45 HS
met zwenkbare freeskop
voor hoekboren

Technische gegevens

FM 45 HS

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskoprees max.	80 mm
Uitlading	220 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinoleslag	125 mm
Tafelgrootte	800 x 240 mm
Loopweg (x / y)	555 / 225** mm
Freeskop zwenkbaar	-60° tot +60°
Afstand spindel / tafel	60 - 485 mm
Hoogteverstelling freeskop	425 mm
T-groeven grootte	14 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Machinafmeting (B x D x H)*	1140 x 770 x 1500 mm
Gewicht ca.	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS (incl. 3 as. digitale uitlezing)	02-1063

* zonder onderstel

** 205 mm bij model met 3 assige digitale uitlezing

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-1063)
- Snelspanboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 4 / B 16
- Trekstang M 16
- Reduceerhuls MK 4 / 3
- Combi opsteekfreesdoorn MK 4/27 mm
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Tapinrichting
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Lamellen-beschermkap
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

Rechts-links loop

Het model FM 45 HS is een kostenbesparende boor- en freesmachine. Door de zwaluwstaartgeleiding van de aandrijfkop wordt een hoge nauwkeurigheid en stabiliteit gegarandeerd. Hij wordt hoofdzakelijk ingezet bij de thuiswerker.

FM 45 HS



Krachtige 2-trapsmotor met 1,1 / 1,5 kW aandrijfvermogen.



Overzichtelijk geordende schakelementen (tappen, start-stop...)

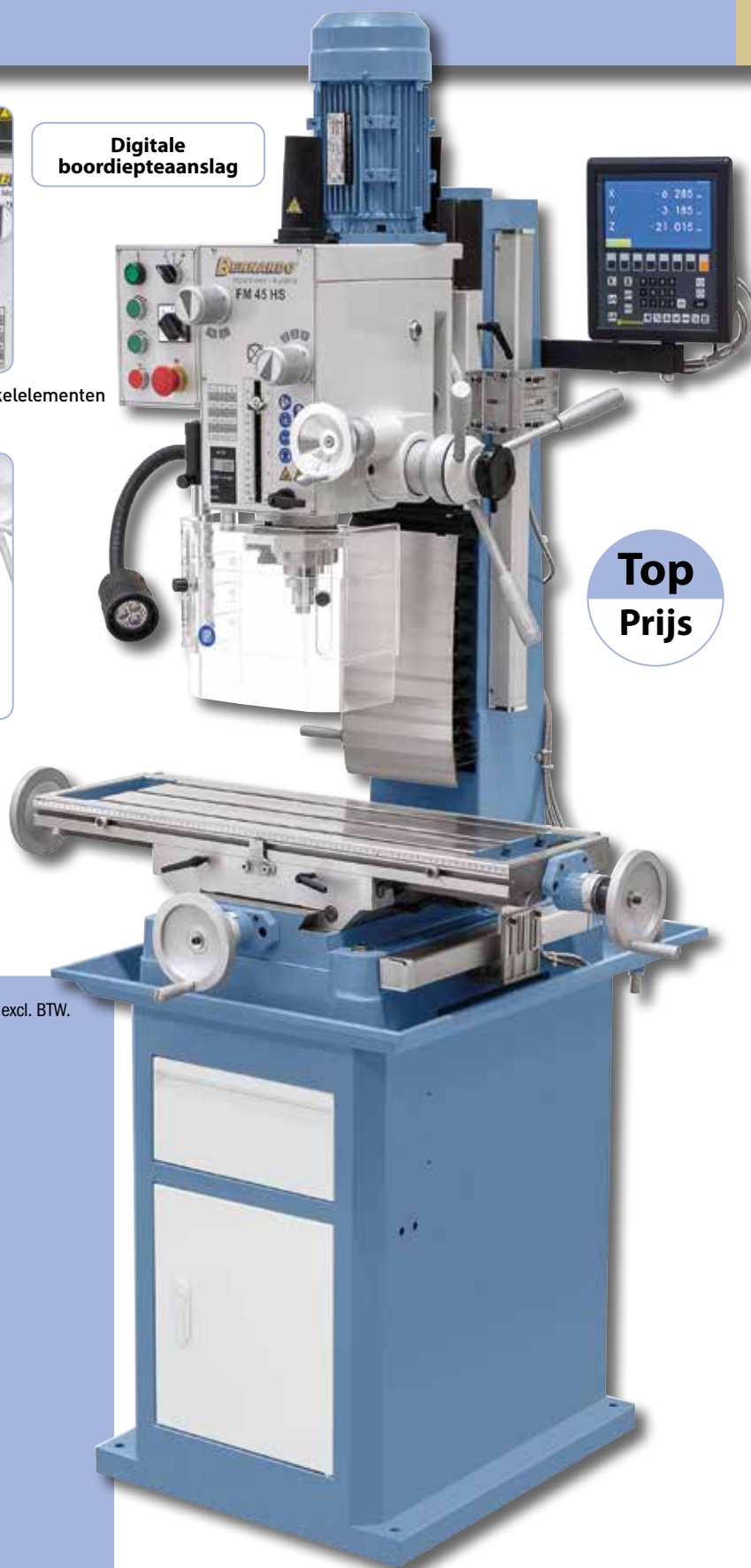
Digitale boordiepteanslag



Lichte pinoleafstelling bij het boren d.m.v. ergonomisch aangebrachte handgrepen, handwiel met schaal voor het fijnafstellen bij het frezen



Groot bemeten pinole met 125 mm slag, standaard met digitale pinoleslagweergave



Top Prijs

Inclusief schroefdraadsnij-inrichting

Leverbare toebehoren:

Tapkop MK 4, M 3 - M 12	24-1091	excl. BTW.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Frees spantangenset ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1007	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Tweeassige machineklem PTS 100	28-2033	
Machineklem KV 125	28-2081	
Snelspanmachineklem FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
2D centreerapparaat	32-1070	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Konusborensset B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-dlg.	41-1051	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freesecassette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Combi-freesecassette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1022	
Vlak- en hoekfrees diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universele koelmiddelrijschikking 10 liter (zelfmontage) ¹		
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	54-1206	
Automatische tafel voeding AL 450 D voor x-as	53-1004	
Onderstel Model BF 3 met spanenbak	56-1015	
Onderstel Model BF 3 Deluxe met spanenbak	56-1017	
Onderstel Model BF 6 met koelmiddelbak	56-1016	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Boor- en freesmachine met pinolevoeding

FM 45 HSV

- Sterke 2 stappen motor, torentalbereik van 75 - 3200 omw./min
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch
- Standaard met automatische pinolevoeding en tapinrichting
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Makkelijke en snelle toerentalwissel d.m.v. schakelhendel
- Standaard met digitaaluitlezing van de pinoleafstelling
- Hoge stabiliteit door zwaluwstaartgeleiding in de aandrijfkop
- Pinole verstelling via handgreep, fijnafstelling via handwiel
- Stabiele en vibratievrije gietstaal uitvoering



De pinolevoeding kan naar keuze op 0,10 / 0,18 of 0,26 mm/omw. ingesteld worden.



Ergonomisch aangebrachte schakelementen aan de voorzijde van de machine

Rechts-links loop

Inclusief lamellen beschermkap



Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot. Afbeelding met optionele freestafelvoeding AL 450 D

Max. toerental
3200 omw./min

Inclusief schroefdraadsnij-
inrichting

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Technische gegevens

FM 45 HSV

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uitlading	220 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinoleslag	120 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte	800 x 240 mm
Loopweg (x / y)	555 / 225** mm
Freeskop zwenkbaar	-60° tot +60°
Afstand spindel / tafel	60 - 485 mm
Hoogteverstelling freeskop	425 mm
T-groeven grootte	14 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Machineafmeting (B x D x H)*	1140 x 770 x 1500
Gewicht ca.	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV (incl. 3 as. digitale uitlezing)	02-1088

* zonder onderstel

** 205 mm bij model met 3 assige digitale uitlezing

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-1088)
- Snelspanboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 4 / B 16
- Trekstang M 16
- Reduceerhuls MK 4 / 3
- Combi opsteekfreesdoorn MK 4/27 mm
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Automatische pinolevoeding
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

Het Model FM 45 HSV is door het hoge toerentalbereik (75-3200 omw./min.) als ook de omvangrijke standaard uitrusting (bijv. Automatische pinolevoeding, digitale pinoleslaguitlezing, LED-werklamp etc.) de ideale machine voor mechanische werkplaatsen, reparatiewerkplaatsen en scholen.

FM 45 HSV



Coördinaatboren



De digitale meter ES-12 V met LCD-scherm biedt allerlei functies, zoals: gatonttrekbewerking, tasfreesfunctie enz.



Draadboren met rondtafel



Frezen met vlakfrezen
(Art. nr. 42-1085)



Pinolevoeding
standaard

Digitale
boordiepteaanslag

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Tapkop MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Frees spantangenset ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1007	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Tweeassige machineklem PTS 100	28-2033	
Machineklem KV 125	28-2081	
Snelspanmachineklem FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
2D centreerapparaat	32-1070	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Konusborensset B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-dlg.	41-1051	
Vingerfrezenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Combi-freescasette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1022	
Vlak- en hoekfrees diam. 40 mm / B 16	42-1056	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universele koelmiddelrijsrichting 10 liter (zelfmontage) ¹		
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	54-1206	
Automatische tafel voeding AL 450 D voor x-as	53-1004	
Onderstel Model BF 3 met spanenbak	56-1015	
Onderstel Model BF 3 Deluxe met spanenbak	56-1017	
Onderstel Model BF 6 met koelmiddelbak	56-1016	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Boor- en freesmachine met pinolevoeding

FM 50 HSV

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv. sleuvenfrezes, vlakfrezes, uitdraaien etc.
- Standaard met automatische pinolevoeding en tapinrichting
- Comfortabele hoogteverstelling van de freeskop d.m.v. een slagmotor
- Standaard met digitaaluitlezing van de pinoleafstelling
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Rustige loop door geslepen oliebad lopende tandwielen
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Hoge stabiliteit door zwaluwstaartgeleiding van de aandrijfkop
- Pinoleverstelling d.m.v. handgreep, fijnafstelling via handwiel
- Sterke 2 stappen motor, torentalbereik van 75 - 3200 omw./min
- Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch

2 traps motor


Freeskopverstelling gebeurt ongecompliceerd via standaard slagmotor



De digitale meter ES-12 V met LCD-scherm biedt allerlei functies, zoals: gatonttrekwerking, tasfreesfunctie enz.



Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot. Afbeelding met optionele freestafelvoeding AL 450 D

Slagmotor standaard

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-1096)
- Snelspanboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 4 / B 16
- Trekstang M 16
- Reduceerhuls MK 4 / 3
- Combi opsteekfreesdoorn MK 4/27 mm
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Automatische pinolevoeding
- Slagmotor voor freeskop
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

BERNARDO®
 SEMIPROFESSIONAL

Rechts-links loop
Technische gegevens
FM 50 HSV

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uitlading	220 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinoleslag	120 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte	800 x 240 mm
Loopweg (x / y)	555 / 225** mm
Freeskop zwenkbaar	-60° tot +60°
Afstand spindel / tafel	95 - 485 mm
Hoogteverstelling freeskop	390 mm
T-groeven grootte	14 mm
Slagmotor	90 W
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Machineafmeting (B x D x H)*	1140 x 970 x 1460 mm
Gewicht ca.	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV (incl. 3 as. digitale uitlezing)	02-1096

* zonder onderstel

** 205 mm bij model met 3 assige digitale uitlezing

FM 50 HSV

De boor- en freesmachine FM 50 HSV biedt door de motorische hoogteverstelling van de freeskop, de digitale pinoleslagweergave en de automatische pinoletoevoer veel gebruikscomfort. Door de compacte bouw en het grote prestatiebereik is dit model zeer geschikt voor modelbouwers, ambachtlieden en reparatiewerkplaatsen.



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -60° tot +60°



Makkelijke en snelle toerentalwissel d.m.v. schakelhendel.



Zwenkbare bedieningstafel met ergonomisch aangebrachte schakelementen



Standaard uitgerust met 3 standen automatische noniusvoeding.

Pinolevoeding standaard

Inclusief lamellen beschermkap

Digitale boordiepte aanslag

BERNARDO®
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL



Inclusief schroefdraadsnij-inrichting

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Tapkop MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Frees spantangenset ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1007	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Tweeassige machineklem PTS 100	28-2033	
Machineklem KV 125	28-2081	
Snelspanmachineklem FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
2D centreerapparaat	32-1070	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Konusborensset B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-dlg.	41-1051	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freesecassette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Combi-freesecassette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1022	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universele koelmiddel-inrichting 10 liter (zelfmontage) ¹		
Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter	54-1206	
Automatische tafel voeding AL 450 D voor x-as	53-1004	
Onderstel Model BF 3 Deluxe met spanenbak	56-1017	
Onderstel Model BF 6 met koelmiddelbak	56-1016	
Onderstel Model BF 6 Deluxe met koelmiddelbak	56-1019	

¹ Naar keuze 230 V (Art. nr. 51-1003) of 400 V (Art. nr. 51-1004)

Boor- en freesmachine met digitale positieaanduiding

FM 55 HSV

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

- Standaard met automatische pinolevoeding en tapinrichting
- Snelle taferverstelling in de x-as door automatische tafelvoeding met snelgang
- Zwere machinevoet uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Verhoogde produktiviteit door standaard positieaanduiding in alle drie de assen
- 2 traps motor met 12 schakelbare snelheden (75 - 3200 omw./min)
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv: sleuvenfreesen, vlakfreesen, uitdraaien etc.
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Comfortabele hoogterverstelling van de freeskop d.m.v. een slagmotor
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Hoge stabiliteit door zwaluwstaartgeleiding in de aandrijfkop
- Manuele centraalsmering voor alle geleidingsbanen



Freeskophoogterverstelling standaard via voedingsmotor



Door de digitale positieuitlesing in 3 assen word een productiviteitsstijging tot wel 50% behaalt.



Standaard met traploze freestafelvoeding in de x-as met snelgang

**Top
Prijs**

**Digitale
boordiepte aanslag**



**Inclusief
koelmiddelrichting**

**Inclusief
x-astoevoer**

**Massief gietijzeren
onderstel**

Technische gegevens FM 55 HSV

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uittlading	220 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinolslag	120 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte	800 x 240 mm
Loopweg (x / y)	420 / 200 mm
Freeskop zwenkbaar	-60° tot +60°
Afstand spindel / tafel	95 - 485 mm
Hoogterverstelling freeskop	390 mm
T-groeven grootte	14 mm
Slagmotor	90 W
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Machinafmeting (B x D x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Gewicht ca.	447 kg
Art. nr.	02-1097

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm
- Snelspanboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname MK 4 / B 16
- Trekstang M 16
- Reduceerhuls MK 4 / 3
- Combi opsteekfreesdoorn MK 4/27 mm
- Automatische pinolevoeding
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Slagmotor voor freeskop
- Centraalsmering
- x-asvoeding AL 450 D
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinolslaguitlesing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Koelmiddelrichting
- Schaalverdeling
- Gietijzeren onderstel met koelmiddelgoot
- Bedieningsgereedschap

**Pinolevoeding
standaard**

Rechts-links loop

De boor- en freesmachine FM 55 HSV overtuigt door de stabiele constructie en het eenvoudige gebruik. Al in basisuitvoering zijn alle belangrijke toebehoren aanwezig: 3-assige digitale meter, freestafeltoevoer, slagmotor, centrale smering, koelmiddelinrichting, ledlampjes, gietijzeren onderstel met koelmiddelgoot, veiligheidsinrichtingen volgens CE-norm. Daardoor is deze machine universeel inzetbaar.

FM 55 HSV



Frezen met vlakfreen
(Art. nr. 42-1085)



Coördinaatboren



Uitboren met uitdraaikop

Max. toerental
3200 omw./min

Inclusief 3-assige
digitale meter met
LCD-scherm

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Leverbare toebehoren:

Tapkop MK 4, M 3 - M 12	24-1091	excl. BTW.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Frees spantangenset ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1007	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Tweeassige machineklem PTS 100	28-2033	
Machineklem KV 125	28-2081	
Snelspanmachineklem FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
2D centreerapparaat	32-1070	
Nulstelapparaat NEG 50	32-1086	
Precisie-gradenboog 10-delig	35-1000	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Precisie-hoekprisma, 0° - 60°	35-1016	
Golfvormige parallelle onderleggers 18-dlg.	35-1025	
Conusborenset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.	41-1051	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Combi-freescasette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1022	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	



Slagmotor
standaard

Inclusief schroefdraadsnij-
inrichting

Standaard met centrale
smering voor alle geleidingen



Boor en freesmachine met traploos toerental

FM 55 HSV Vario

- Variabele toerentalinstelling door Delta-frequentieregelaar met geoptimaliseerde draaimomentverloop
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv. sleuvenfrezes, vlakfrezes, uitdraaien etc.
- Snelle taferverstelling in de x-as door automatische tafelvoeding met snelgang
- Standaard met automatische pinolevoeding en tapinrichting
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x-, y- en z-as, nastelbaar via spiebaan
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Standaard met digitaaluitlezing voor toerental en pinoleslag
- Zware machinevoet uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Prestatiegerichte koelmiddelrijschikking in de standvoet geïntegreerd

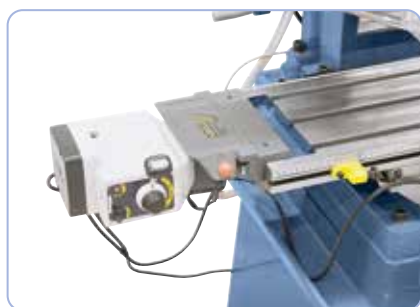
**Slagmotor voor
Freeskop**



De pinolevoeding kan naar keuze op 0,10 / 0,18 of 0,26 mm/omw. ingesteld worden



Standaard met centrale smering voor alle geleidingen



**Pinolevoeding
standaard**

Royale kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot. Afbeelding met standaard freestafeltoevoer AL 450 D



Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm
- Snelspanboorkop 3 – 16 mm / B 16
- Spilopname MK 4 / B 16
- Trekstang M 16
- Reduceerhuls MK 4 / 3
- Combi opsteekfreesdoorn MK 4/27 mm
- Automatische pinolevoeding
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Slagmotor voor freeskop
- Centraalsmering
- x-asvoeding AL 450 D
- Frequentieregelaar Delta VFD-E
- LED-Machineverlichting
- Digitale toerentaluitlezing
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Koelmiddelrijschikking
- Schaalverdeling
- Gietijzeren onderstel met koelmiddelgoot
- Bedieningsgereedschap

Rechts-links loop

Technische gegevens

FM 55 HSV Vario

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uitlading	220 mm
Spindeltoerental, traploos	75 - 480 / 425 - 2750 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinoleslag	125 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte	800 x 240 mm
Loopweg (x / y)	420 / 200 mm
Freeskop zwenkbaar	-60° tot +60°
Afstand spindel / tafel	95 - 485 mm
Hoogteverstelling freeskop	390 mm
T-groeven grootte	14 mm
Slagmotor	90 W
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Machinafmeting (B x D x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Gewicht ca.	445 kg
Art. nr.	02-1101

De boor- en freesmachine FM 55 HSV Vario onderscheidt zich niet alleen door de motorische hoogteverstelling van de freeskop en de automatische pinoletoevoer, maar vooral door het traploze toerental. Al in basisuitvoering zijn alle belangrijke toebehoren aanwezig: 3-assige digitale meter, freestafeltoevoer, centrale smering, koelmiddelinrichting, ledlampjes, gietijzeren onderstel met koelmiddelgoot, veiligheidsinrichtingen volgens CE-norm. Daardoor is deze machine universeel inzetbaar.

FM 55 HSV Vario



Makkelijke instelling van het toerental middels toerental-schakelaar, instellen van het gewenste toerental d.m.v. potentiometer



Freeskopverstelling gebeurt ongecompliceerd via standaard slagmotor

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

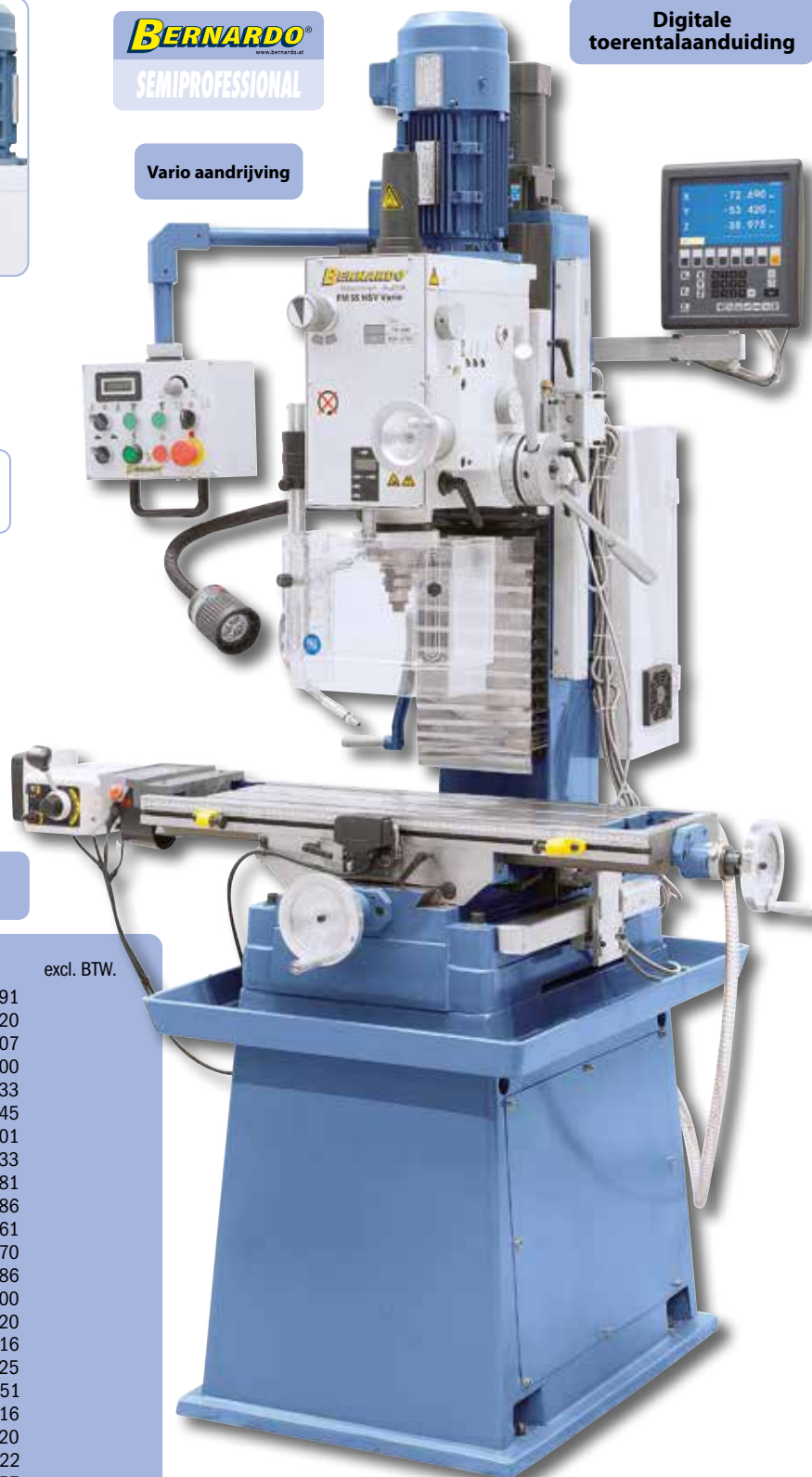
Vario aandrijving

Digitale toerentalaanduiding



Door de frequentieregelaar kan het toerental traploos ingesteld worden

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm



Inclusief schroefdraadsnij-inrichting

Inclusief lamellen beschermkap

Leverbare toebehoren:

Tapkop MK 4, M 3 - M 12
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels
Frees spantangenset ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5
Half universele verdeelkop BS-0
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12
Tweeassige machineklem PTS 100
Machineklem KV 125
Snelspanmachineklem FJ 125
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm
2D centreerapparaat
Nulstelapparaat NEG 50
Precisie-gradenboog 10-delig
Set parallelblokken 28-dlg.
Precisie-hoekprisma, 0° - 60°
Golfvormige parallelle onderleggers 18-dlg.
Conusborensset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Combi-freescasette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

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

Massief gietijzeren onderstel

Boor en freesmachine met pneum. gereedschapsklem

FM 55 HTC Vario

- Korte insteltijden door standaard pneumatische werkstukklemming
- Standaard met automatische pinolevoeding en tapinrichting
- Variabele toerentalinstelling door Delta-frequentieregelaar met geoptimaliseerde draaimomentverloop
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv: sleuvenfreesen, vlakfreesen, uitdraaien etc.
- Comfortabele hoogteverstelling van de freeskop d.m.v. slagmotor
- Hoge stabiliteit door zwaluwstaartgeleiding in de aandrijfkop
- Standaard met digitaaluitlezing voor toerental en pinoleslag
- Manuele centraalsmering voor alle geleidingsbanen



Freesen met vlakfrees
(Art. nr. 42-1085)



Coördinaatboren

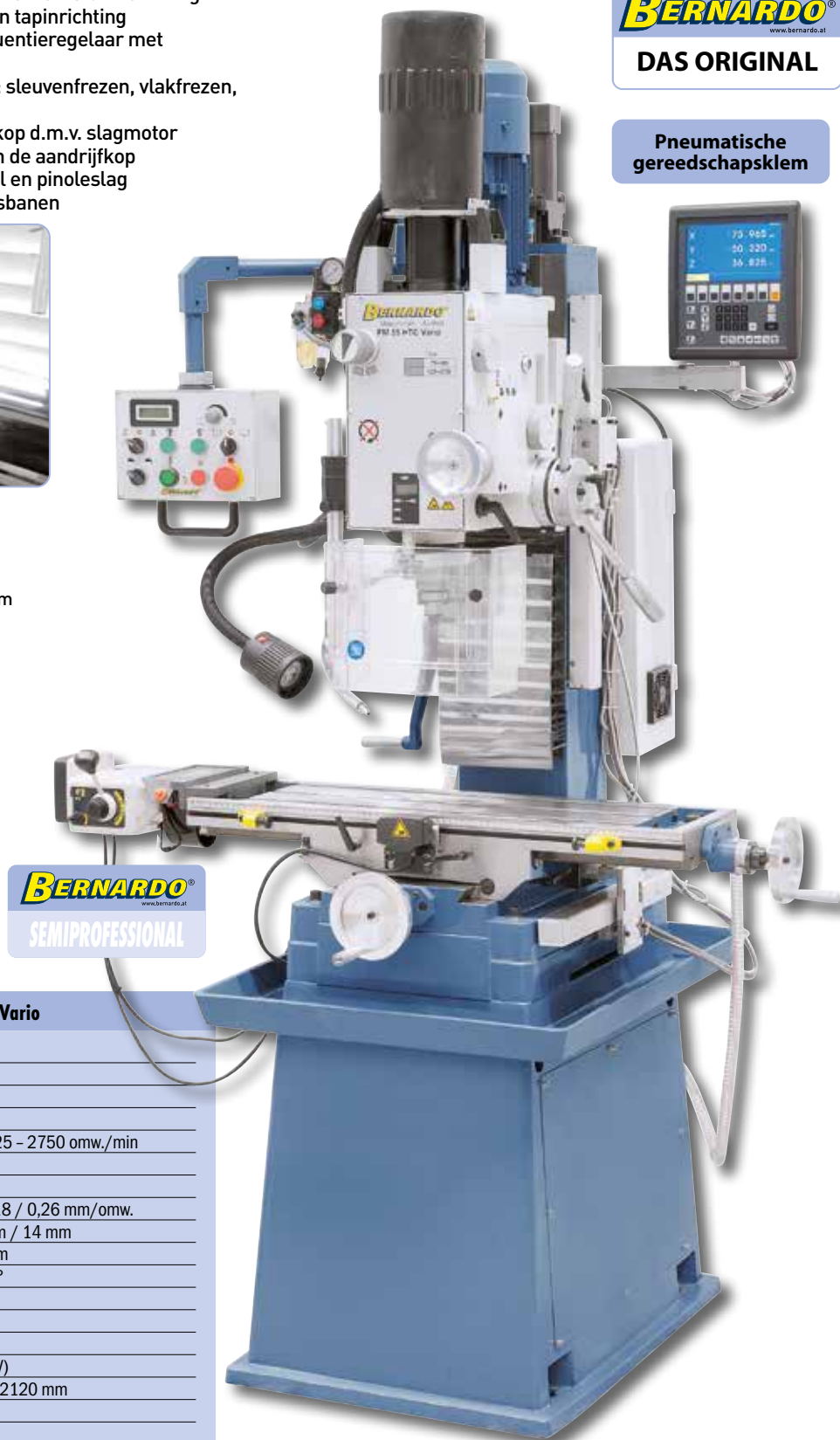
Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm
- Snelspanboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Spilopname ISO 30 / B 16
- Trekstang M 16
- Adapter ISO 30 / MK 2
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 30 / 27 mm
- Automatische pinolevoeding
- Pneumatische gereedschapsklem
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Slagmotor voor freeskop
- Centraalsmering
- x-asvoeding AL 450 D
- Frequentieregelaar Delta VFD-E
- LED-Machineverlichting
- Digitale toerentaluitlezing
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Koelmiddelinrichting
- Schaalverdeling
- Gietijzeren onderstel met koelmiddelgoot

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Pneumatische gereedschapsklem



BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Technische gegevens

FM 55 HTC Vario

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uitlading	220 mm
Spindeltoerental, traploos	75 - 480 / 425 - 2750 omw./min
Spindelopname	ISO 30
Pinoleslag	125 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte / T-groeven grootte	800 x 240 mm / 14 mm
Loopweg (x / y)	420 / 200 mm
Freeskop zwenkbaar	-60° tot +60°
Afstand spindel / tafel	95 - 485 mm
Hoogteverstelling freeskop	390 mm
Slagmotor	90 W
Motorcapaciteit	1,5 kW (400 V)
Machinafmeting (B x D x H)	1270 x 960 x 2120 mm
Gewicht ca.	455 kg
Art. nr.	02-1102

Boor- en freesmachine

BF 40 HS

De nauwkeurige Boor- en freesmachine BF 40 HS is voor boor-, frees- en verzink werkzaamheden het beste geschikt. Door de draai- en zwenkbare freeskop is de machine veelzijdig inzetbaar bij reparatiewerkplaatsen, mechanische werkplaatsen alsmede op scholen.

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals boren, frezen, tappen
- Bewerkte machinevoet voor het opspannen van grote werkstukken
- 2 traps motor met 12 schakelbare snelheden
- Rechts-linksloop t.b.v. tappen
- Makkelijke en snelle toerentalwissel d.m.v. schakelhendel
- Freeskop 180° zwenkbaar, 360° draaibaar en in hoogte verstelbaar
- Rustige loop door geslepen, in oliebad lopende aandrijftandwielen
- Pinolverstelling d.m.v. handgreep, fijninstelling d.m.v. handwiel



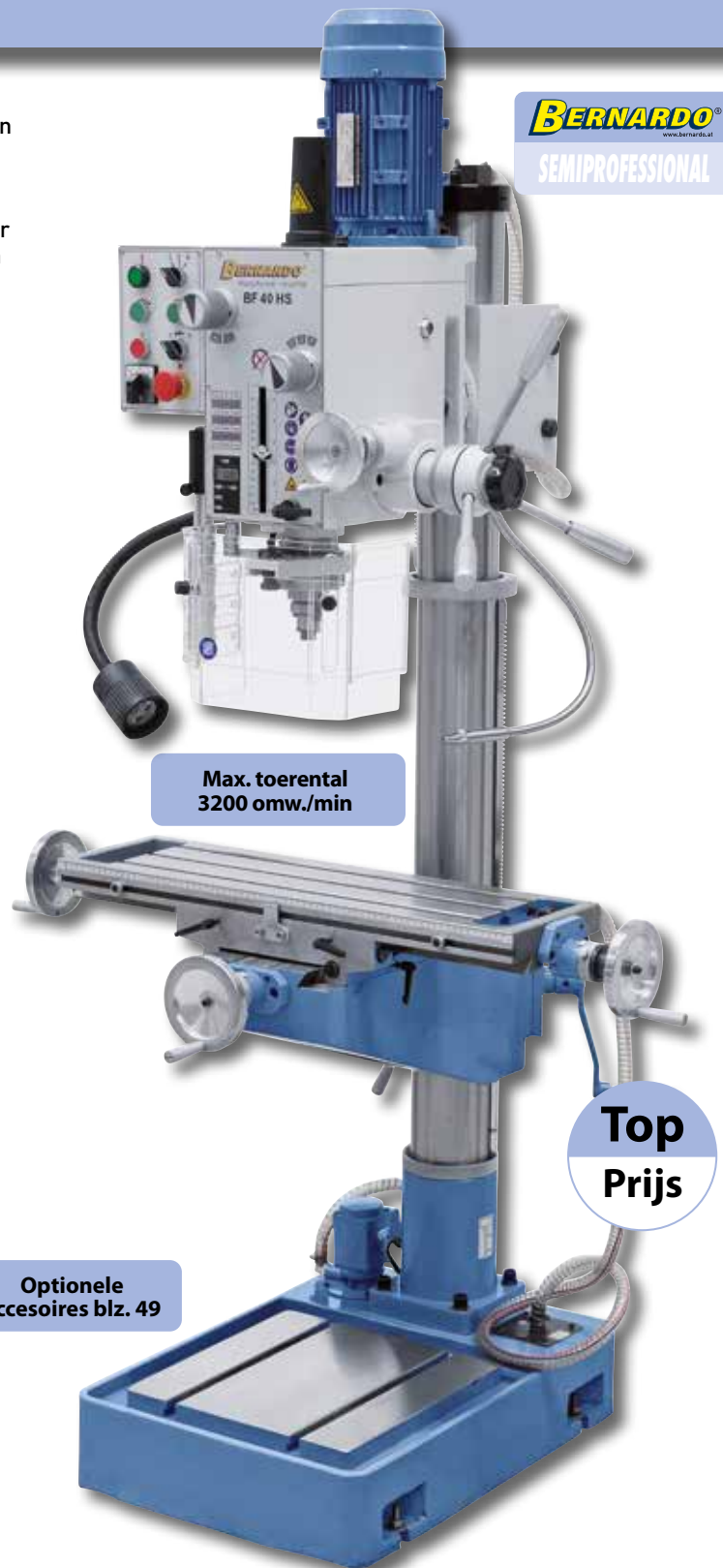
Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot. Afbeelding met optionele freestafelvoeding AL 450 D



Overzichtelijk aangebrachte schakel en bedieningselementen in freeskop.



Krachtige koelmiddelpomp standaard meegeleverd



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Max. toerental
3200 omw./min

Optionele
accessoires blz. 49

Top
Prijs

Technische Daten

BF 40 HS

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskooprees max.	80 mm
Uitlading	280 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinoleslag	120 mm
Tafelgrootte	730 x 210 mm
T-groeven grootte	14 mm
Afstand spindel / tafel max.	640 mm
Afstand spindel / bodemplaat max.	1185 mm
Loopweg (x / y)	480 / 210 mm
Freeskop zwenkbaar	-90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	265 mm
Kolomdiameter	115 mm
Bodemplaat	365 x 375 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Machineafmeting (B x D x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Gewicht ca.	360 kg
Art. nr.	02-1098

Standaard geleverd met:

- Snelspanboorkop 1 - 16 mm / B 16
- Boorhouderstift MK 4 / B 16
- Aantrekstang M16
- Reduceerhuls MK 4/3
- Kombi-opsteekfreesdoorn MK 4 / 27 mm
- In hoogte verstelbare beschermkap

- Digitale boordiepte-aanduiding
- Tapinrichting
- Koelmiddelinrichting
- LED-Machineverlichting
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

Boor- en freesmachine met pinolevoeding

BF 45 HSV

- Standaard met automatische pinolevoeding en tapinrichting
- Sterke 2 stappen motor, torentalbereik van 75 - 3200 omw./min
- Stabiele en geslepen stalen kolom, geschikt voor hoge belastbaarheid
- Standaard met digitale pinoleslagdisplay en LED-werklamp uitgerust
- Eenvoudig en snel wisselen van torental door bedieningshefboom
- Aangedreven kop 180° zwenkbaar, 360° draaibaar en in hoogte verstelbaar
- Rustige loop door in oliebad lopende tandwielen
- Handgrove- en handfijne aandrijving middels koppeling omschakelbaar
- Kwaliteitskogellagers zorgen voor een hoge rondloop nauwkeurigheid
- Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch



Overzichtelijk aangebrachte schakel en bedieningselementen in freeskop.



Digitale pinoleslag aanduiding voor comfortabel werken



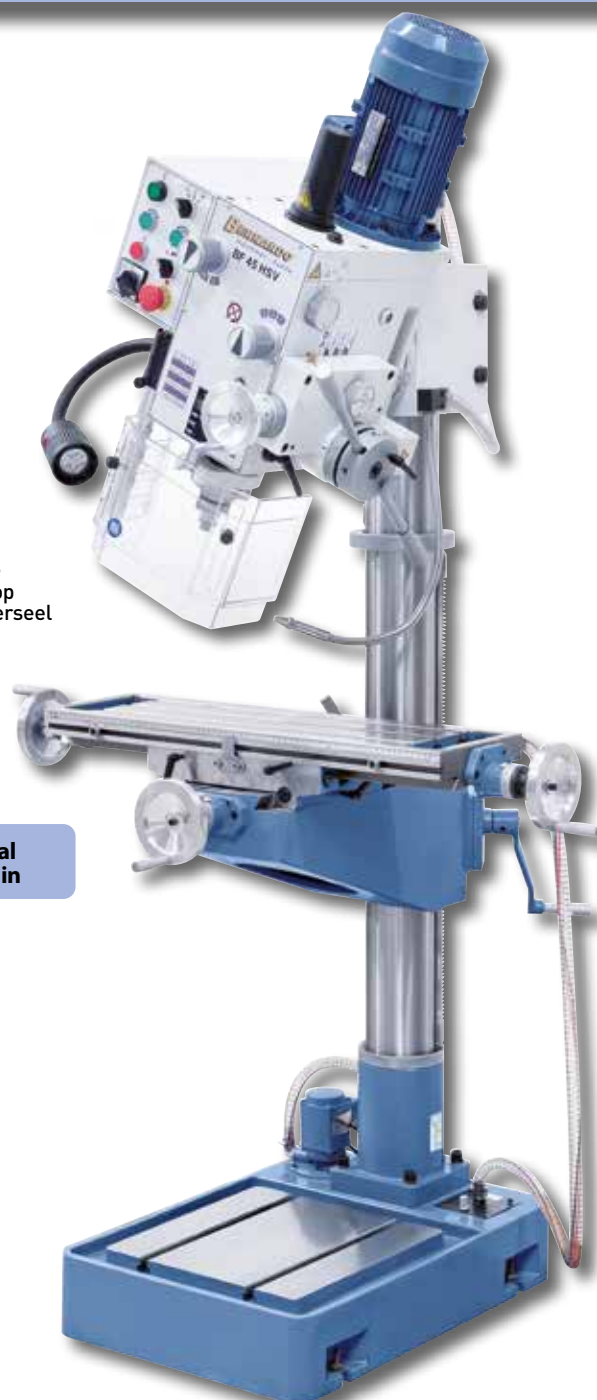
Krachtige koelmiddelpomp standaard meegeleverd



Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch

Max. torental
3200 omw./min

Draaibare
aandrijfkop
voor universeel
gebruik.



Technische gegevens

BF 45 HSV

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uitlading	280 mm
Spindeltoorental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinoleslag	120 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte	730 x 210 mm
T-groeven grootte	14 mm
Afstand spindel / tafel max.	640 mm
Afstand spindel / bodemplaat max.	1190 mm
Loopweg (x / y)	495* / 200 mm
Freeskop zwenkbaar	- 90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	260 mm
Kolomdiameter	115 mm
Bodemplaat	365 x 375 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Machineafmeting (B x D x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Gewicht ca.	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (med x-asvoeding)	02-1111

* 380 bij model met x-asvoeding

Standaard geleverd met:

- x-asvoeding AL 450 D (Art. nr. 02-1111)
- Snelspanboorkop 1 - 16 mm / B 16
- Boorhouderstift MK 4 / B 16
- Aantrekstang M16
- Reduceerhuls MK 4/3
- Combi-opsteekfreesschacht MK 4 / 27 mm
- Automatische pinolevoeding
- In hoogteverstelbare beschermkap
- Digitale pinoleslaguittezing
- Tapinrichting
- Koelmiddelrichting
- LED-Machineverlichting
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

Rechts-links loop

Boor- en freesmachine met pinole- en tafeltoevoer

BF 45 HSV



Lichte pinoleafstelling bij het boren d.m.v. ergonomisch aangebrachte handgrepen, handwiel met schaal voor het fijnafstellen bij het frezen



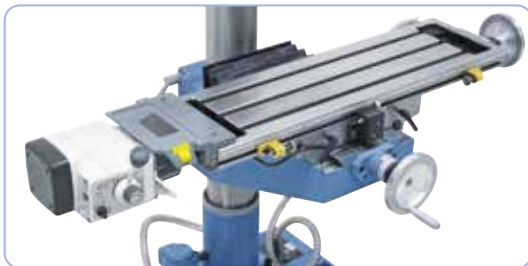
Krachtige 2-trapsmotor met 1,1 / 1,5 kW aandrijfvermogen.

**Top
Prijs**

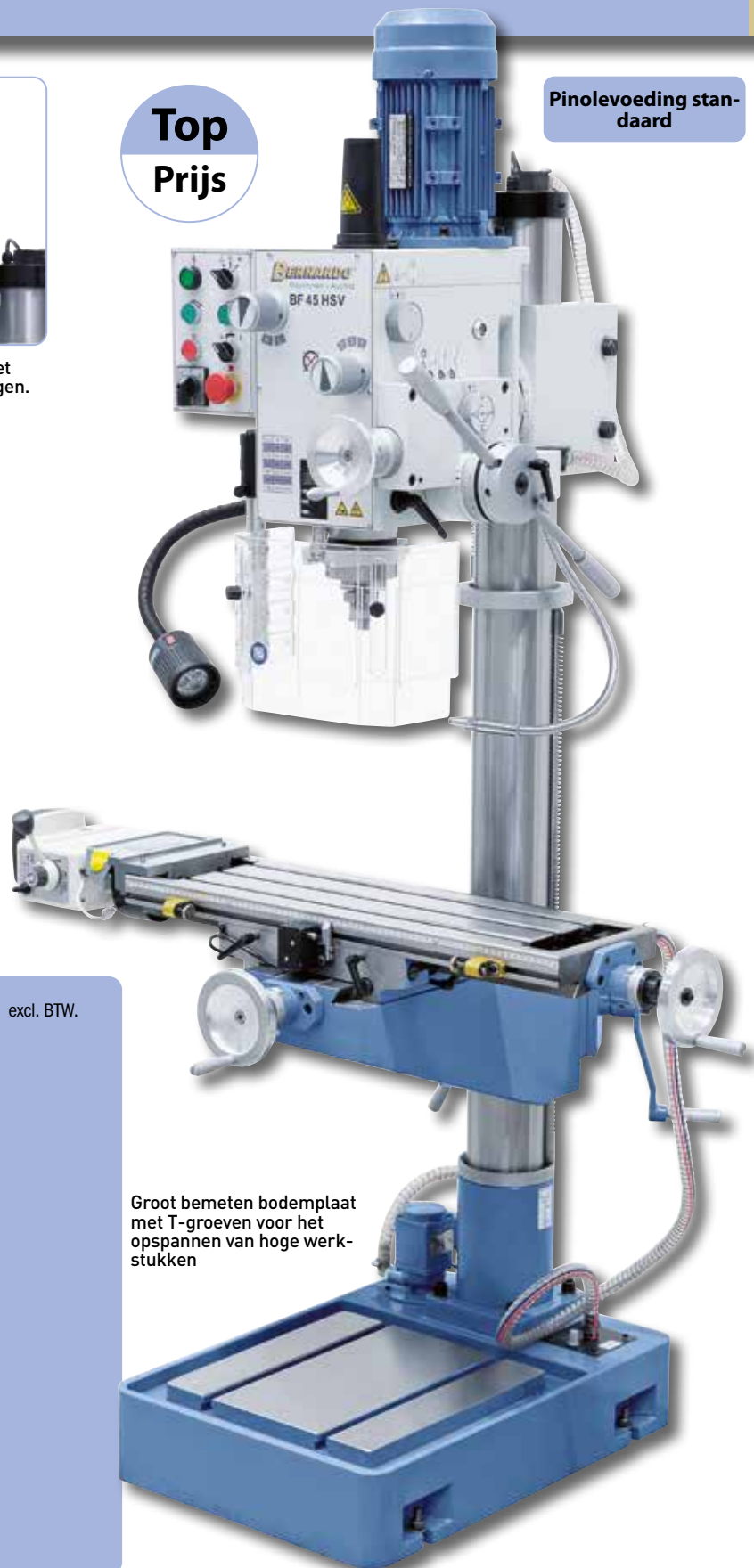
Pinolevoeding standaard

BERNARDO
www.bernardo.nl
SEMIPROFESSIONAL

**Zwenkbare boorkop
-90° tot + 90°**



Standaard met traploze freestafelvoeding in de x-as met snelgang (Art. nr. 02-1111)



Groot bemeten bodemplaat met T-groeven voor het opspannen van hoge werkstukken

Leverbare toebehoren:

Tapkop MK 4, M 3 - M 12
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels
Frees spantangenset ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5
Half universele verdeelkop BS-0
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12
Tweeassige machineklem PTS 100
Machineklem KV 125
Snelspanmachineklem FJ 125
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm
2D centreerapparaat
Nulstelapparaat NEG 50
Precisie-gradenboog 10-delig
Set parallelblokken 28-dlg.
Precisie-hoekprisma, 0° - 60°
Golfvormige parallelle onderleggers 18-dlg.
Conusborenset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Combi-freescasette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

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

Boor en freesmachine met pinole voeding en vario-aandrijving

BF 45 HSV Vario

- Variabele toerentalinstelling door frequentieregelaar Delta met geoptimaliseerde draaimomentverloop
- Hoge veiligheid door de in hoogte verstelbare beschermkap volgens CE-normering
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden , bijv. vlakfreesen, slede frezen, etc.
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgleuf
- Rustige loop door de geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Standaard met digitaaluitlezing voor toerental en pinoleslag
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Zwaluwstaartgeleiding voor de x- en y-as, nastelbaar via spiebaan
- Stabiele en geslepen stalen kolom, geschikt voor hoge belastbaarheid
- Standaard met automatische pinolevoeding
- Rechts-Linksloopinrichting voor tappen



De pinolevoeding kan naar keuze op 0,10 / 0,18 of 0,26 mm/omw. ingesteld worden.



Makkelijke instelling van het toerental middels toerental-schakelaar, instellen van het gewenste toerental d.m.v. potentiometer



Standaard met hoogwaardige frequentieregelaar



Krachtige koelmiddelpomp standaard meegeleverd

Pinolevoeding standaard

Met digitale pinoleslaandauiding

Technische gegevens	BF 45 HSV Vario
Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uitlading	280 mm
Spindeltoerental, traploos	75 - 2750 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinoleslag	120 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte	730 x 210 mm
T-groeven grootte	14 mm
Afstand spindel / tafel max.	640 mm
Afstand spindel / bodemplaat max.	1190 mm
Loopweg (x / y)	495 / 200 mm
Freeskop zwenkbaar	- 90° tot +90°
Hoogteverstelling freeskop	260 mm
Kolomdiameter	115 mm
Bodemplaat	365 x 375 mm
Motor-afgiftecapaciteit S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Motor-opnamecapaciteit S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Machineafmeting (B x D x H)	1070 x 800 x 2060 mm
Gewicht ca.	362 kg
BF 45 HSV Vario	02-1108
BF 45 HSV Vario (med x-asvoeding)	02-11080

Standaard geleverd met:

- x-asvoeding AL 450 D (Art. nr. 02-11080)
- Snelspanboorkop 1 - 16 mm / B 16
- Boorhouderstift MK 4 / B 16
- Aantrekstang M16
- Reduceerhuls MK 4/3
- Combi-opsteekfreesschacht MK 4 / 27 mm
- Automatische pinolevoeding
- In hoogte verstellbare beschermkap
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Digitale toerentaluitlezing
- Frequentieregelaar
- Tapinrichting
- Koelmiddelrichting
- LED-Machineverlichting
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Met de boor- en freesmachine BF 45 HSV Vario kunt u boor- en freeswerkzaamheden uitvoeren in horizontale, verticale en schuine richting. Door de compacte bouwwijze, de standaard pinoletoevoer, de digitale pinoleslagweergave en de traploze toerentalregeling is dit model zeer geschikt voor modelbouwers, ambachtssmeden en reparatiewerkplaatsen.

BF 45 HSV Vario



Uitboren met uitdraaikop



Frezen met 2 assige machineklem.

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Top
Prijs



Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot. Afbeelding met freestafelvoeding AL 450 D (Art. nr. 02-11080)

Zwenkbare boorkop
-90° tot +90°

Rechts-links loop

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Tapkop MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Plan- en uitdraaikopset diam. 75 mm, incl. boorstangen	25-1020	
Frees spantangenset ER 40, MK 4, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1007	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6	27-1000	
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	27-1033	
Half universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Tweeassige machineklem PTS 100	28-2033	
Machineklem KV 125	28-2081	
Snelspanmachineklem FJ 125	28-2086	
Kantentaster SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
2D centreerapparaat	32-1070	
Nulstelapparaat NEG 50	32-1086	
Precisie-gradenboog 10-delig	35-1000	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Precisie-hoekprisma, 0° - 60°	35-1016	
Golfvormige parallelle onderleggers	35-1025	
Conusborensset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.	41-1051	
Vingerfreesen TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Combi-frees cassette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.	42-1022	
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22	42-1057	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Automatische voeding AL 450 D voor x-as	53-1004	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	



Vario aandrijving

Bewerkte machinevoet met T-groeven voor het opspannen van bijzonder grote werkstukken

Boor- en freesmachine met digitale positieaanduiding

KF 60

- Snelle taferverstelling in x- en y-as door automatische tafelvoeding met snelgang
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv. sleuvenfrezes, vlakfrezes, uitdraaien etc.
- Grotere inzetbaarheid door de zwenkbare freestafel van -45° tot $+45^\circ$
- Verhoogde productiviteit door standaard positieaanduiding in alle drie de assen
- Rustige loop door geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, frezen van kanten etc.
- Handmatige grofvoeding en handmatige fijnvoeding d.m.v. koppeling omschakelbaar
- Hoge nauwkeurigheid ($\leq 0,015$ mm) van de pinole door lagering
- Massieve, grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt
- Omvangrijke toebehoren standaard meegeleverd

Loopwege

x: 590 mm

y: 180 mm

z: 320 mm

2 traps motor



Hoge zekerheid door in hoogte verstelbare klauwplaat beveiliging met microscharnelaar



Makkelijke bediening van de schakel-elementen om toerental te wisselen



Standaard met automatische freestafelvoeding in de x- en y-as



Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B18
- Reduceerhuls MK 3/2
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Automatische freestafelvoeding x-as
- Automatische freestafelvoeding y-as

Technische gegevens

KF 60

Boorcapaciteit in staal	35 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Tappen max.	M 16
Uitlading	210 - 550 mm
Spindelkop zwenkbereik	90°
Spindeltoerental	(8) 115 - 1750 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Pinoleslag	125 mm
Tafelgrootte	1000 x 240 mm
T-groeven grootte	14 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot $+45^\circ$
Afstand spindel / tafel	120 - 375 mm
Loopweg langs (x)	590 mm
Loopweg dwars (y)	180 mm
Loopweg verticaal (z)	320 mm
Motor-afgiftecapaciteit S_1 100%	0,85 / 1,5 kW
Motor-opnamecapaciteit S_6 40%	1,1 / 2,2 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1300 x 1400 x 2100 mm
Gewicht ca.	750 kg
Art. nr.	02-1161XL

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

De boor- en freesmachine KF 60 is standaard uitgerust met toevoeren in x- en y-as. Door de verplaats- en draaibare bovenarm kunnen zeer uiteenlopende werkzaamheden optimaal worden verricht. Daarom is dit model ideaal voor modelbouwers, ambachtslieden en reparatiewerkplaatsen.

KF 60



De efficiënte aandrijfmotor zorgt voor een optimaal werkresultaat. De instelling van de snelheid gebeurt d.m.v. versnellingschakeling



Digitale uitlezing in alle drie de assen standaard



Centrale indeling van de electro-elementen aan de freeskop



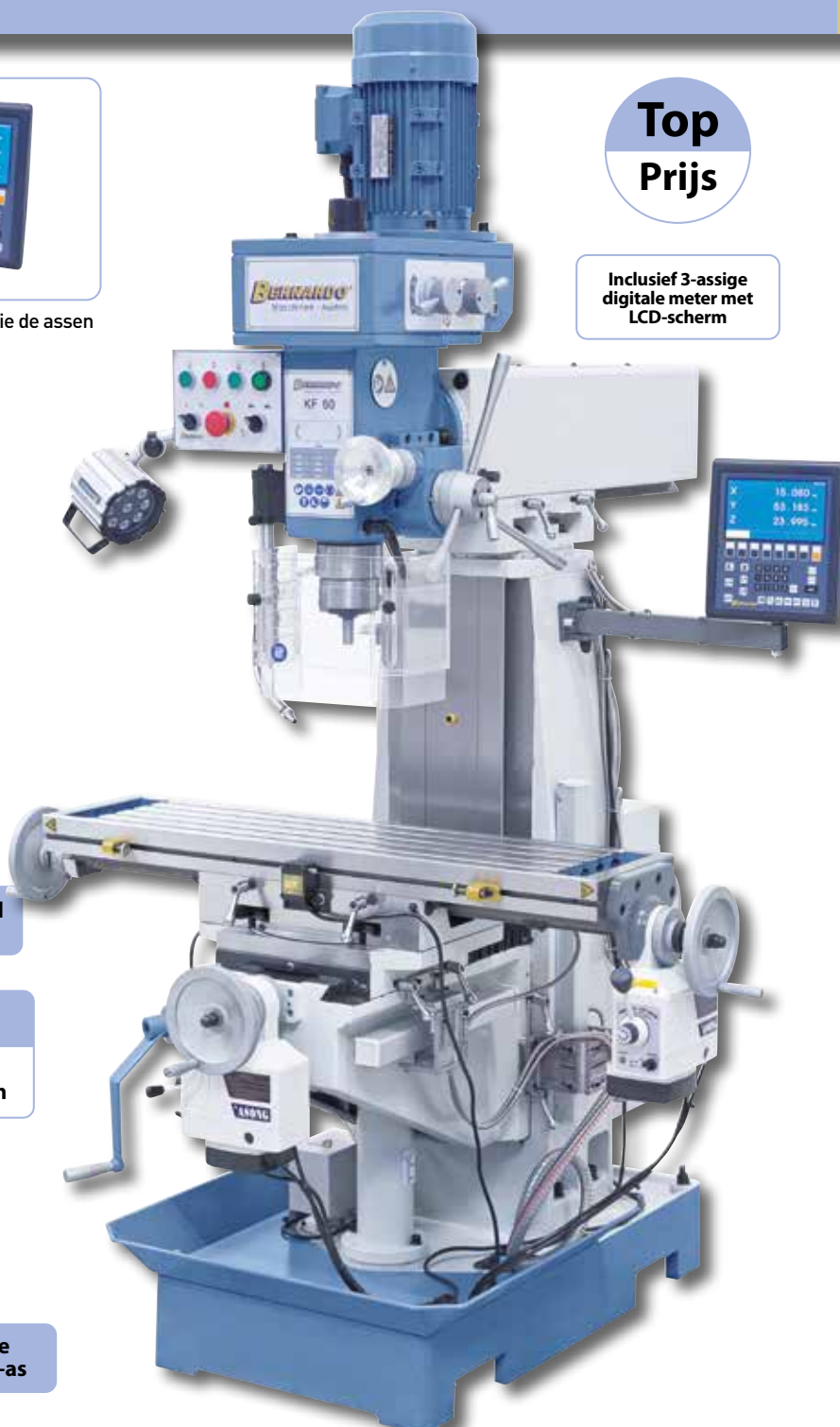
Groot bemeten stergreep voor makkelijke pinole afstelling tijdens het boren, handwiel met schaalverdeling voor nauwkeurig afstellen tijdens het frezen

Standaard: tafel zwenkbaar

NIEUW

**Tafelgrootte
1000 x 240 mm**

Standaard met automatische taferverplaatsing in de x- en y-as



**Top
Prijs**

**Inclusief 3-assige
digitale meter met
LCD-scherm**

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 8	27-1001	
Frees spantangenset ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-dlg.	26-1011	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 14 mm / M 12	28-1001	
Half universele verdeelkop BS-1	27-1046	
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	
Machineklem KV 150	28-2082	
Weidspan machineklem FJ 125	28-2086	

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Opnamehuls voor plan- en uitdraaikop ISO 40	25-1011	
Flak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Trillingsdemper NE 120	53-2011	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	

Universele freesmachine

UWF 80 E

- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden door de horizontale- en verticale spindel
- Freestafel 45° rechts - links zwenkbaar
- Hoge draainauwkeurigheid door kogellagers ($\leq 0,015$ mm)
- Comfortabele toerentalinstelling van de freesspindels
- Zwenkbare freeskop van -90° tot +90°
- Tafelopspanoppervlak 1000 x 240 mm
- Automatische tafelvoeding in x-as en y-as incl. snelgang.
- Frezen: Pinoleafstelling via handwiel
- Boren: Pinoleafstelling via stergreep
- Rechts-linksloop inrichting voor het tappen
- Zwaluwstaartgeleiding van de freeskop
- Handmatige groefvoeding en handmatige fijnvoeding d.m.v. koppeling omschakelbaar
- Nauwkeurig bewerkte freestafel met T-groeven.



Door de digitale positieuitlesing in 3 assen wordt een productiviteitsstijging tot wel 50% behaald.



Standaard met regenlagering en langere freesdoorn voor horizontale freeswerkzaamheden.



Optioneel leverbaar: Uitdraaikop diam. 75 mm, en wijdspan machineklem FJ 125



Makkelijke bediening van de schakelementen voor toerental wissel



Verruimde gebruiksmogelijkheden door de horizontale spindel



Tafellangvoeding met snelgang functie standaard meegeleverd



Standaard met een traploze voeding in de y-as uitgerust

Technische gegevens

UWF 80 E

Tafelgrootte	1000 x 240 mm
Spindelopname	ISO 40
Spindeltoerental verticaal	(8) 115 - 1750 omw./min
Spindeltoerental horizontaal	(9) 60 - 1350 omw./min
Pinoleslag	125 mm
Loopweg langs (x)	590 mm
Loopweg dwars (y)	180 mm
Loopweg verticaal (z)	320 mm
Afstand spindel / tafel	0 - 375 mm
Uitlading	230 - 685 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Voedingsbereik, langs	(8) 32 - 700 mm/min
T-groeven grootte	14 mm
Motorcapaciteit verticaal	0,85 / 1,5 kW
Motorcapaciteit horizontaal	1,5 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1500 x 1430 x 2100 mm
Gewicht ca.	980 kg
Art. nr.	02-1211BXL

Leverbare toebehoren:

Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	Art. nr.	28-2089	excl. BTW.
Weidspan machineklem FJ 125		28-2086	
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.		26-1011	
Half universele verdeelkop BS-1		27-1046	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 8		27-1001	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12		28-1001	
Set parallelblokken 28-dlg.		35-1020	
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.		42-1020	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels		25-1020	
Vingrefrezenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.		42-1016	
Conusborensset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.		41-1051	
Trillingsdemper NE 160		53-2012	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27		42-1059	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr		54-1206	

De robuuste universele freesmachine UWF 80 E is door de combinatie van een horizontale en verticale spindel geschikt voor enkelstuks en klein seriewerk. Door de tafelopspanoppervlak van 1000 x 240 mm kunnen ook grotere werkstukken bewerkt worden.

UWF 80 E

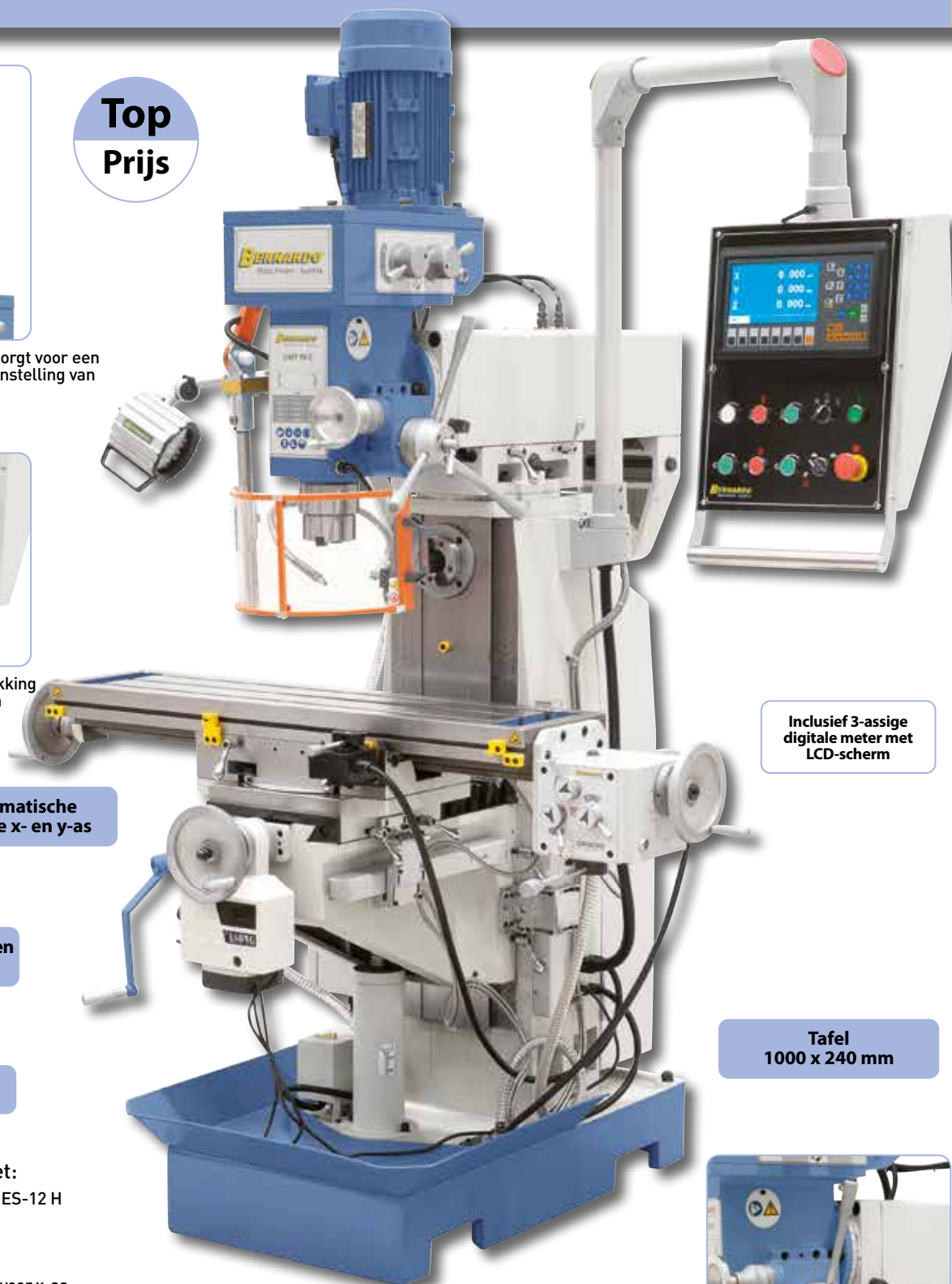


De efficiënte aandrijfmotor zorgt voor een optimaal werkresultaat. De instelling van de snelheid gebeurt d.m.v. versnellingsschakeling



Gebruiksvriendelijk rangschikking van de schakelementen aan het hangpaneel

**Top
Prijs**



Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

Standaard met automatische tafilverplaatsing in de x- en y-as

Electrische componenten van Schneider Electric

Standaard zwenkbare tafels

Tafel
1000 x 240 mm

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrinschikking
- Automatische tafel voeding voor x-as
- Automatische tafel voeding voor y-as
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Reduceerhuls MK 3/2
- Langere freesdoorn ISO 40 / 27 mm
- Verstelbare beschermkap
- Beschermkap voor horizontaal frezen
- Horizontaal tegenlagering

Makkelijke pinoleafstelling d.m.v. ergonomisch geplaatste handgreep



Universele freesmachine met vario-aandrijving

UWF 80 E Vario

- Variabele toerentalinstelling (verticale spindel), door Delta frequentieregelaar met optimaal draaimoment verloop
- Snelle tafelverstelling in de x- en y-as door automatische tafelvoeding met snelgang
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden zoals bijv. sleuvenfrezen, vlakfrezen, uitdraaien etc.
- Grotere inzetbaarheid door de zwenkbare freestafel van -45° tot +45°
- Verhoogde productiviteit door standaard positieaanduiding in alle drie de assen
- Hoge nauwkeurigheid ($\leq 0,015$ mm) van de pinole door lagering
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezen etc.
- Rustig lopende, sterke aandrijfmotor met frequentieregelaar
- Grote kruistafel (1000 x 240 mm) met T-groeven



Door de schuin stelbare aandrijfkop kunnen boor en freeswerkzaamheden in horizontale, verticale, en schuine stand uitgevoerd worden.



Freestafel van -45° tot +45° zwenkbaar.

**Top
Prijs**



Tafel zwenkbaar van -45° tot +45°

Electrische componenten van Schneider Electric

Technische gegevens

UWF 80 E Vario

Tafelgrootte	1000 x 240 mm
Spindelopname	ISO 40
Spindeltoerental verticaal, traploos	75-600 / 250-2000 omw./min
Spindeltoerental horizontaal	(9) 60 - 1350 omw./min
Pinoleslag	125 mm
Loopweg langs (x)	590 mm
Loopweg dwars (y)	175 mm
Loopweg verticaal (z)	320 mm
Afstand spindel / tafel	55 - 375 mm
Uitlading	225 - 650 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Voedingsbereik, langs	(8) 32 - 700 mm/min
T-groeven grootte	14 mm
Motorcapaciteit verticaal	2,2 kW
Motorcapaciteit horizontaal	1,5 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1600 x 1500 x 2100 mm
Gewicht ca.	1010 kg
Art. nr.	02-1212BXL

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Frequentieregelaar
- Automatische tafel voeding voor x-as
- Automatische tafel voeding voor y-as
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Adapter ISO 40 / B 18
- Reduceerhuls MK 3/2
- Langere freesdoorn ISO 40 / 27 mm
- Verstelbare beschermkap
- Beschermkap voor horizontaal frezen
- Horizontaal tegenlagering



Standaard met automatische freestafelvoeding in de y-as

UWF 80 E Vario

De universele freesmachine UWF 80 E Vario is standaard geleverd met een variabele toerentalregeling in de verticale spindel, voor het optimaal instellen van de draaisnelheid. Door de grote gebruiksvriendelijkheid is deze machine geschikt voor de professionele gebruiker, in reparatiewerkplaatsen en op scholen.



Makkelijke instelling van de versnelling d.m.v. vorkreuze schakelaar, instellen van het toerental d.m.v. potentiometer



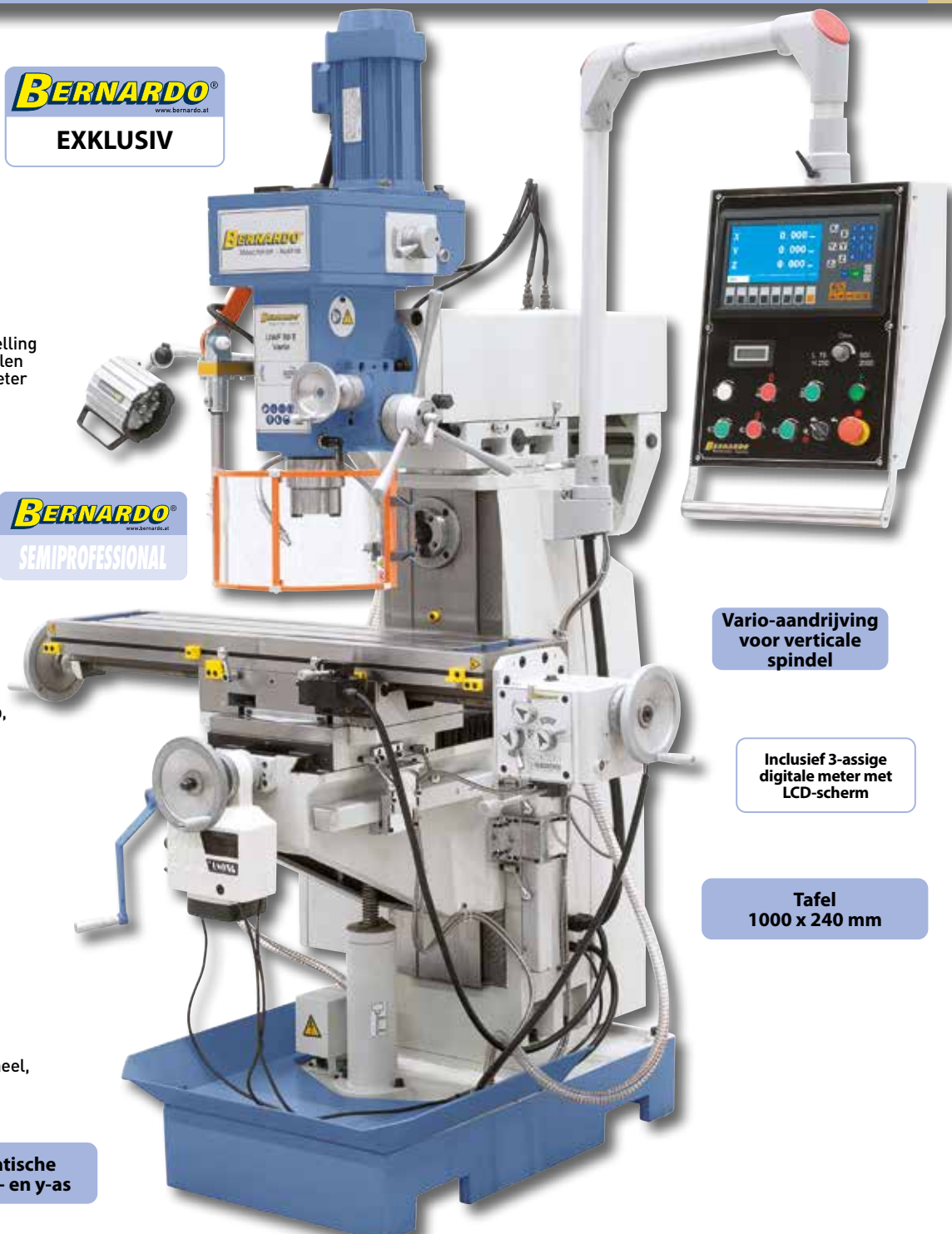
Pinolverstelling d.m.v. Handgreep, fijninstelling d.m.v. handwiel.



Overzichtelijk opgebouwd hangpaneel, de digitale uitlezing is standaard meegeleverd.

BERNARDO®
www.bernardo.at
EXKLUSIV

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Vario-aandrijving voor verticale spindel

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

Tafel 1000 x 240 mm

Standaard met automatische tafilverplaatsing in de x- en y-as

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	
Weidspan machineklem FJ 125	28-2086	
Frees spantangenset ER40, ISO40, 3-25 mm, 16-dlg.	26-1011	
Half universele verdeelkop BS-1	27-1046	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 8	27-1001	
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 14 mm/M 12	28-1001	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Conusborensset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.	41-1051	
Trillingsdemper NE 160	53-2012	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	

Universele freesmachine met digitaler Positionsanzeige

UWF 90

- Standaard met automatische tafelveeding in de x- en y-as met snelgang functie
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig afgewerkt
- Machinevoet uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Zwaluwstaartgeleiding met nastelbare spiebanen in alle drie de assen
- Positioneermotor voor de z-as is standaard
- Grote toerental en voedingsbereik
- Optimaal geschikt voor enkel stuks en klein seriewerk
- Nauwkeurige rondloop door kogellagers
- Rechts- en linksloop voor tappen

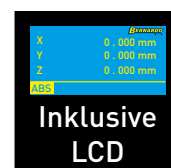
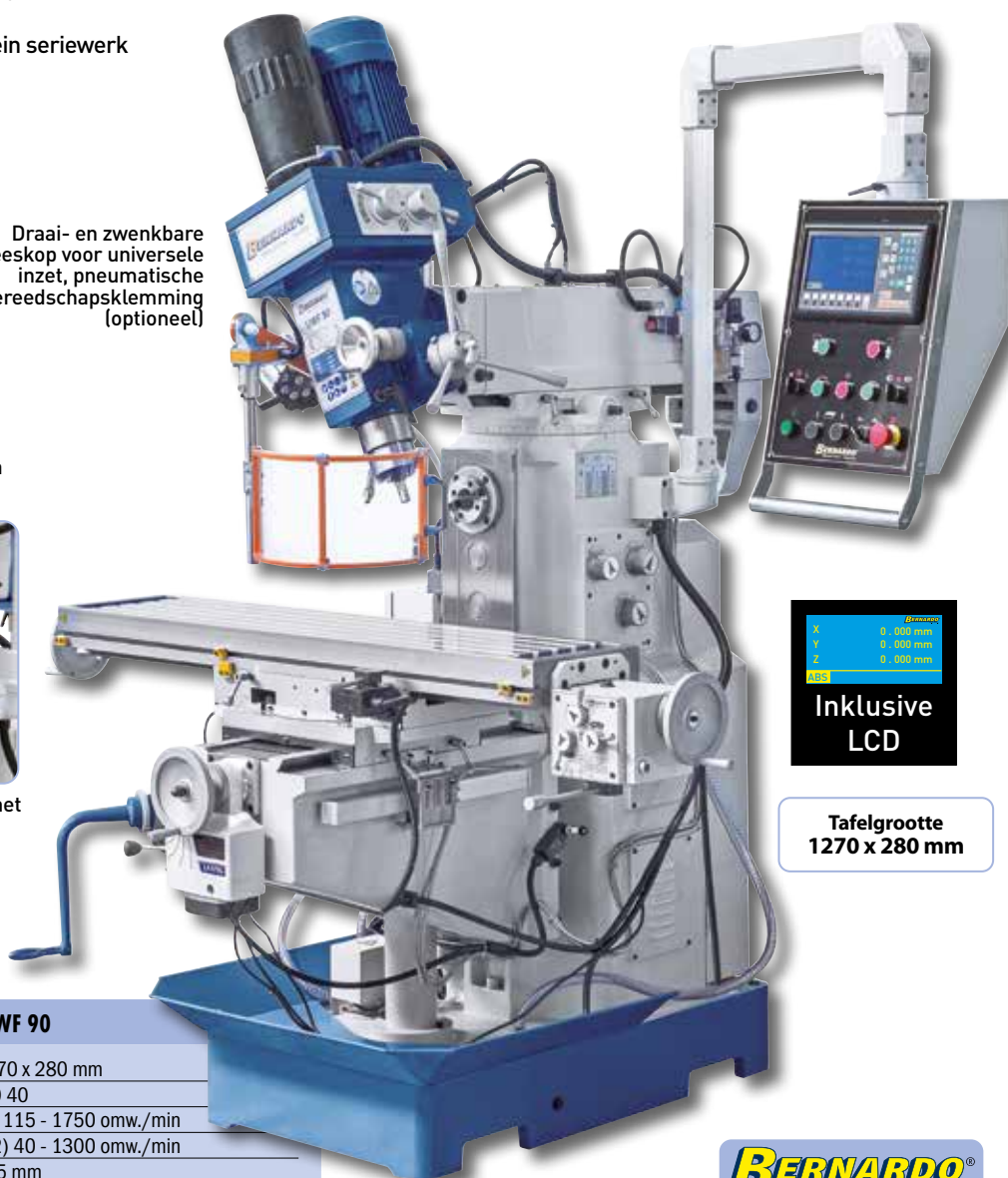


Makkelijke bediening van de schakелеlementen om het toerental te wisselen



Om te frezen in horizontale positie standaard met tegenlagering en langere freesdoorn

Draai- en zwenkbare freeskop voor universele inzet, pneumatische gereedschapsklemming (optioneel)



Inklusive LCD

Tafelgrootte
1270 x 280 mm

Standaard zwenkbare tafels

Technische gegevens

	UWF 90
Tafelgrootte	1270 x 280 mm
Spindelopname	ISO 40
Spindeltoerental verticaal	(8) 115 - 1750 omw./min
Spindeltoerental horizontaal	(12) 40 - 1300 omw./min
Pinoleslag	125 mm
Loopweg (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Afstand spindel / tafel	35 - 350 mm
Uitlading	170 - 750 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Voedingsbereik langs	(8) 32 - 700 mm/min
Snelgang z-as	660 mm/min
T-groeven grootte	14 mm
Motorcapaciteit verticaal	0,85 / 1,5 kW
Motorcapaciteit horizontaal	2,2 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Gewicht ca.	1300 kg
UWF 90	02-1227XLO
UWF 90 (met pneum. gereedschapsklemming)	02-1228XLO

* handmatig

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrinsrichting
- Automatische tafilverplaatsing in de x- en y-as
- Positionerings motor in de z-as
- Adapter ISO 40/B 18, ISO 40/MK 3
- Reduceerhuls MK 3/2
- Langere freesdoorn 27 mm
- Horizontaal tegenlagering
- Verstelbare Beschermpak
- Beschermpak voor horizontaal frezen
- Bedieningsgereedschap

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

EXKLUSIV

De universele freesmachine UWF 90 is standaard uitgerust met voedingen in de x- en y-as. De tafelslag (z-as) werkt comfortabel via een positioneermotor. Door de veelzijdige gebruiksmogelijkheden en de omvangrijke leveringsomvang is de machine optimaal geschikt voor mechanische werkplaatsen, onderhoudswerkplaatsen en machinebouw.

UWF 90



Electrische componenten van Siemens

Standaard met digitale positieuitlezing in alle drie de assen



Standaard met gebruiksvriendelijk versnellingschakeling voor de horizontale spindel.



Positioneringsmotor voor de hoogteverstelling (z-as) van de tafel



Inclusief traploos regelbare voeding voor de y-as



Optioneel
Pneumatische gereedschapsklem

Loopwege
x: 750 mm
y: 230 mm
z: 300 mm

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

Optioneel met traploze frequentieregelaar voor Z-as

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	
Weidspan machineklem FJ 125	28-2086	
Half universele verdeelkop BS-1	27-1046	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10	27-1002	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Vingerfreeszet TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.	26-1011	
Conusborensset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.	41-1051	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Frequentieregelaar voor traploze z-as voeding*	53-1020	
Trillingsdemper NE 160	53-2012	

Universele freesmachine met pinolevoeding

UWF 90 V

- Comfortabel wisselen van her freesgereedschap door pneumatische werkstukklamping (Art. nr. 02-1231XL)
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden in algemene machinebouw, productie, en prototype bouw.
- Standaard met automatische tafelveeding in de x- en y-as met snelgang functie
- Positioneermotor voor de z-as is standaard
- Automatische pinolevoeding (0,08 - 0,25 mm/omw.) wordt meegeleverd
- Machinevoet uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Verhoogde productiviteit door standaard digitale 3-assige positieuitlezing
- Rustige loop door geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Optimaal geschikt voor enkel stuks en klein seriewerk



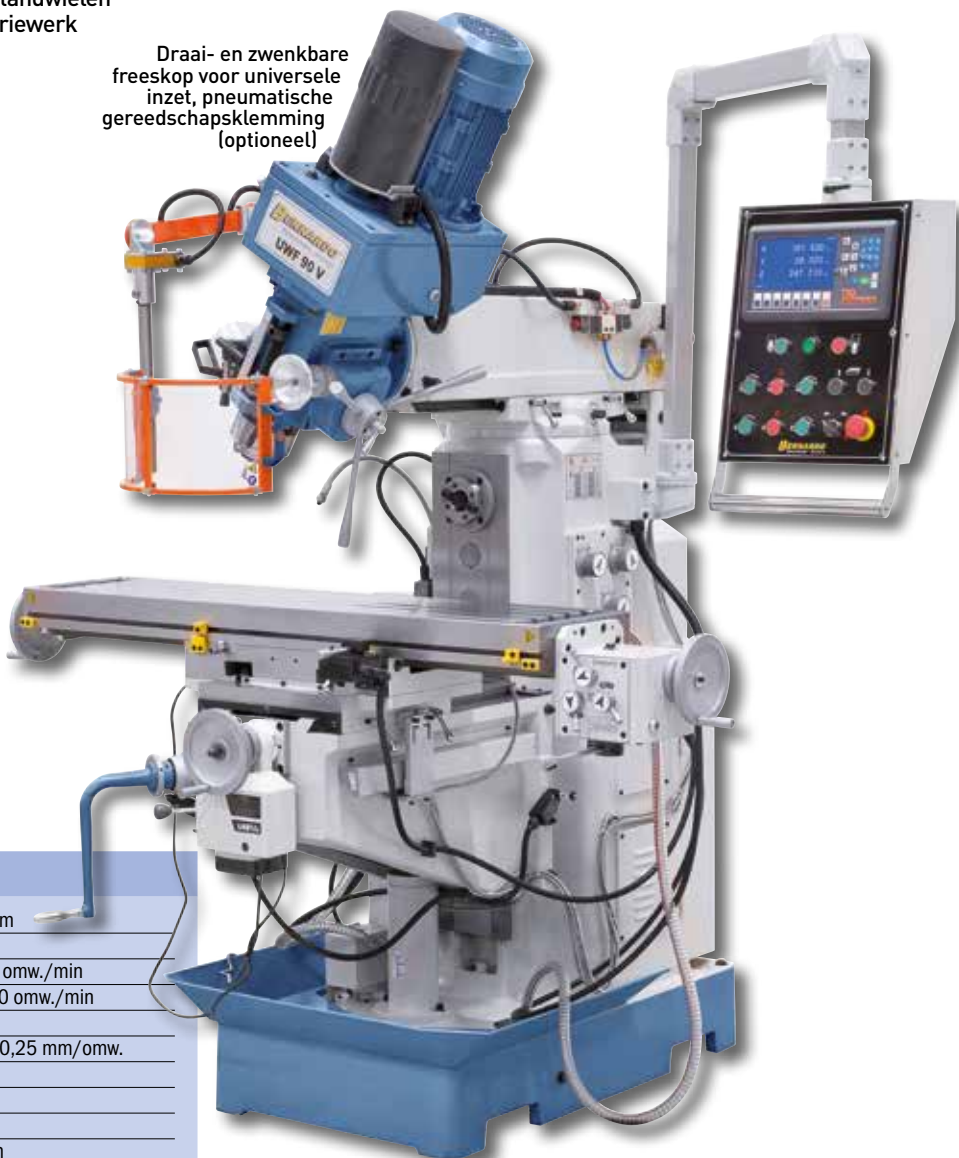
Standaard met regenlagering en langere freesdoorn voor horizontale freeswerkzaamheden.



Freestafel van -45° tot +45° zwenkbaar.

Pinolevoeding standaard

Draai- en zwenkbare freeskop voor universele inzet, pneumatische gereedschapsklamping (optioneel)



Technische gegevens

UWF 90 V

Tafelgrootte	1270 x 280 mm
Spindelopening	ISO 40
Spindeltoerental verticaal	(8) 90 - 2000 omw./min
Spindeltoerental horizontaal	(12) 40 - 1300 omw./min
Pinolenslag	120 mm
Pinolevoeding	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/omw.
Loopweg langs (x)	750 mm*
Loopweg dwars (y)	230 mm
Loopweg verticaal (z)	300 mm
Uitlading	240 - 740 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Afstand spindel / tafel	125 - 425 mm
Voedingsbereik langs	(8) 32 - 700 mm/min
Snelgang z-as	660 mm/min
T-groeven grootte	14 mm
Motorcapaciteit verticaal	2,2 kW
Motorcapaciteit horizontaal	2,2 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1750 x 1500 x 2200 mm
Gewicht ca.	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V Incl. pneum. gereedschapsklamm.	02-1231XL

* handmatig

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Pneumatische gereedschapsklamping (DIN 2080) (Art. Nr. 02-1231XL)
- Trekstang M 16
- Horizontaal tegenlagering
- Verstelbare Beschermmkap
- Beschermmkap voor horizontaal frezen
- Adapter ISO 40 / B18, ISO 40/MK 3
- Reduceerhuls MK 3/2
- Langere freesdoorn ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Koelmiddelrichting
- LED-Machineverlichting
- Bedieningsgereedschap

UWF 90 V

De universele freesmachine UWF 90 V is speciaal ontworpen voor het economisch maken van enkele werkstukken en kleine series met hoge precisie. Door de hoge gebruiksvriendelijkheid is dit model ook bijzonder geschikt voor de machinebouw, installatiebouw, productie en fabricage van losse stukken. Bovendien is dit model met een automatische spindeltoevoer uitgerust.



Tafel zwenkbaar van -45° tot +45°

Door de schuin stelbare aandrijfkop kunnen boor en freeswerkzaamheden in horizontale, verticale, en schuine stand uitgevoerd worden.



De machine is standaard met een automatische pinvoeding uitgerust. (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/omw.).



Inclusief positionermotor voor de freestafel in de z-as



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	
Weidspan machineklem FJ 125	28-2086	
Half universele verdeelkop BS-1	27-1046	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10	27-1002	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Vingerfreesenzet TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.	26-1011	
Conusborensset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.	41-1051	
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27	42-1059	
Frequentieregelaar voor traploze z-as voeding*	53-1020	
Trillingsdemper NE 160	53-2012	

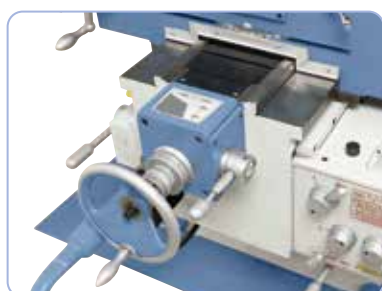
Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

UWF 95 N

- Automatische tafelveeding (8 stappen) in alle assen met snelgangfunctie
- Groot bemeten (1600 x 360 mm) kruistafel met T-groeven
- Verhoogde productiviteit door standaard digitale 3-assige positieuitlezing
- Gotere inzetbaarheid door aanvullende horizontaalspindel
- Automatische pinolevoeding (0,08 - 0,25 mm/omw.) wordt meegeleverd
- Omvangrijke toebehoren als standaarduitrusting meegeleverd
- Rustige loop door geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Massieve rechthoekgeleiding in de y- en z-as
- Zware machinevoet uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Rechts- linksloop voor tappen



Voor het frezen in horizontale positie, standaard geleverd met tegenlagering en lange freesdoorn.



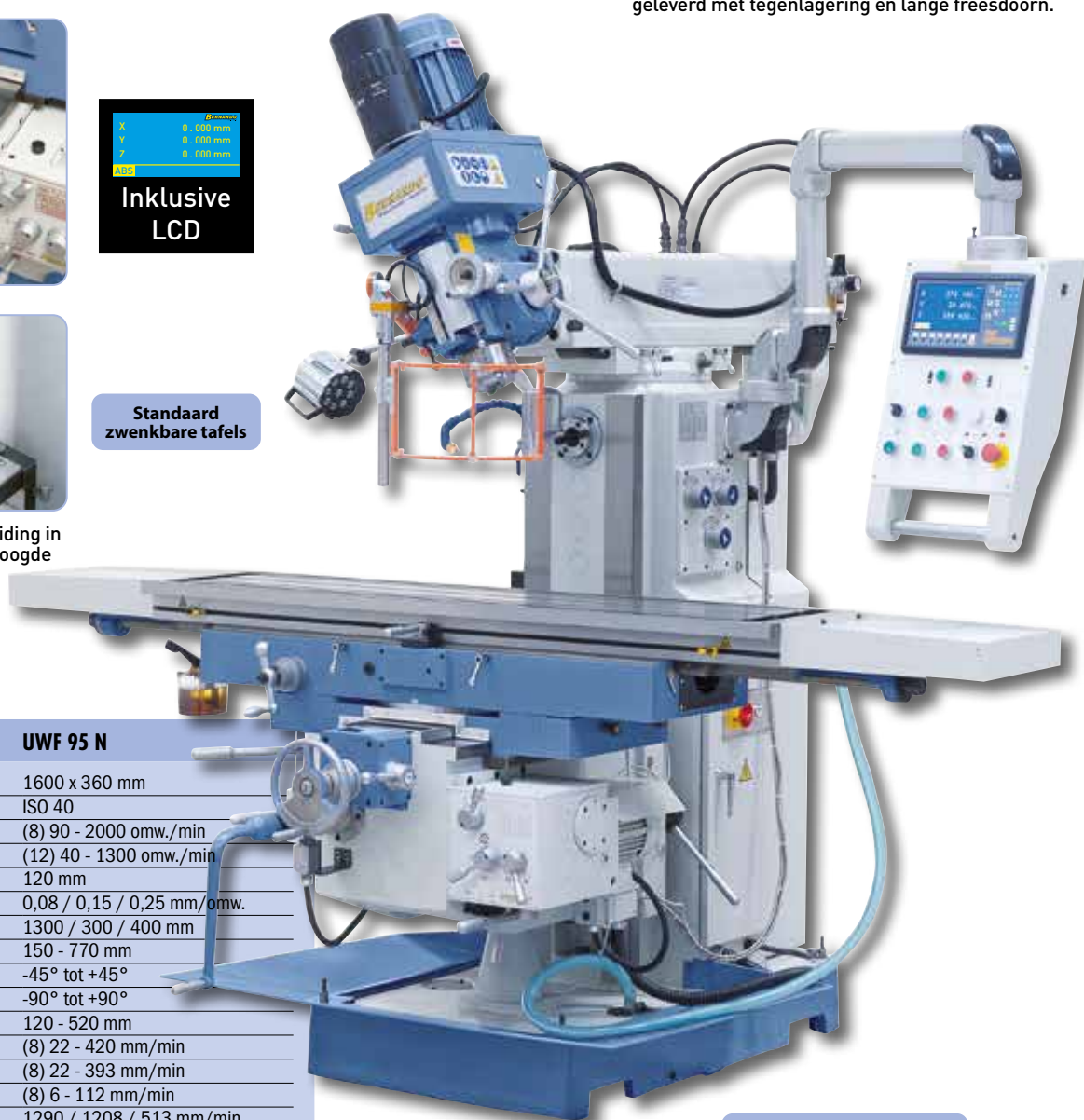
Inklusive LCD



Standaard zwenkbare tafels

De groot bemeten rechthoekgeleiding in de y- en z-as waarborgt een verhoogde stabiliteit.

Tafelveeding en snelgang in x-, y- en z-as



Technische gegevens

UWF 95 N

Tafelgrootte	1600 x 360 mm
Spindelopname	ISO 40
Spindeltoerental verticaal	(8) 90 - 2000 omw./min
Spindeltoerental horizontaal	(12) 40 - 1300 omw./min
Pinoleslag	120 mm
Pinolevoeding	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/omw.
Loopweg (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Uitlading	150 - 770 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Afstand spindel / tafel	120 - 520 mm
Voedingsbereik langs	(8) 22 - 420 mm/min
Voedingsbereik dwars	(8) 22 - 393 mm/min
Voedingsbereik verticaal	(8) 6 - 112 mm/min
Snelgang x-, y- en z-as	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-groeven grootte	14 mm
Motorcapaciteit verticaal	2,2 kW
Motorcapaciteit horizontaal	2,2 kW
Machinafmeting (B x D x H)	2300 x 1960 x 2400 mm
Gewicht ca.	2200 kg
Art. nr.	02-1246XL

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

UWF 95 N

De universele freesmachine UWF 95 N - een doorontwikkeling van de bekende UWF 90 - biedt door het vergrootte tafelopspanvlak een grotere inzetbaarheid als ook een groter bedieningscomfort door de automatische boorvoeding. Daarbij biedt dit model een verplaatsing in de x-as van 1300 mm als ook een pneumatische werkstukklemping.



Overzichtelijk opgebouwde electropaneel. De digitale positieuitlezing wordt standaard meegeleverd.



Door de standaard tafelvoeding met snelgangfunctie in alle 3 de assen worden de insteltijden aanzienlijk verkort.

Inclusief

Pneumatische gereedschapsklem

NIEUW

Tafelgrootte
1600 x 360 mm

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



De machine is standaard met een automatische pinolevoeding uitgerust. (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/omw.).

Electrische componenten van Schneider Electric

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- Horizontaal tegenlagering
- Verstelbare Beschermkap
- Beschermkap voor horizontaal frezen
- Langere freesdoorn ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Adapter ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Koelmiddelrichting
- Pneumatische werkstukklemping (DIN 2080)
- LED-Machineverlichting

Loopwege

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	
Weidspan machineklem FJ 125	28-2086	
Weidspan machineklem FJ 150	28-2087	
Hogedruk machineklem PHV 160	28-2121	
Half universele verdeelkop BS-1	27-1046	
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10	27-1002	
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001	
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020	

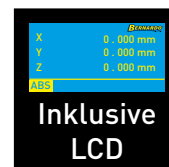
Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Conusborenset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.	41-1051	
Vlak- en hoekfrees diam. 100 mm / B 32	42-1060	
Trillingsdemper NE 160	53-2012	
Frees spantangset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.	26-1011	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	

Multifunctionele freesmachine met digitale positieaanduiding

MFM-Super

- Werktafel met groot opspanvlak, geharde en geslepen oppervlakte
- Traploos instelbaar spindeltoerental met mechanische spindelrem
- Universeel inzetbare freeskop, draaibaar, zwenkbaar, en kiepbaar
- Geharde en geslepen geleidingsbanen in alle assen
- Standaard met 3 automatische pinole-voedingen
- Hard verchromde pinole met micrometer diepteaanslag
- Prestatiegerichte koelmiddelrijs in de standvoet geïntegreerd



Standaard met traploze voeding in de x-, y- en z-as.

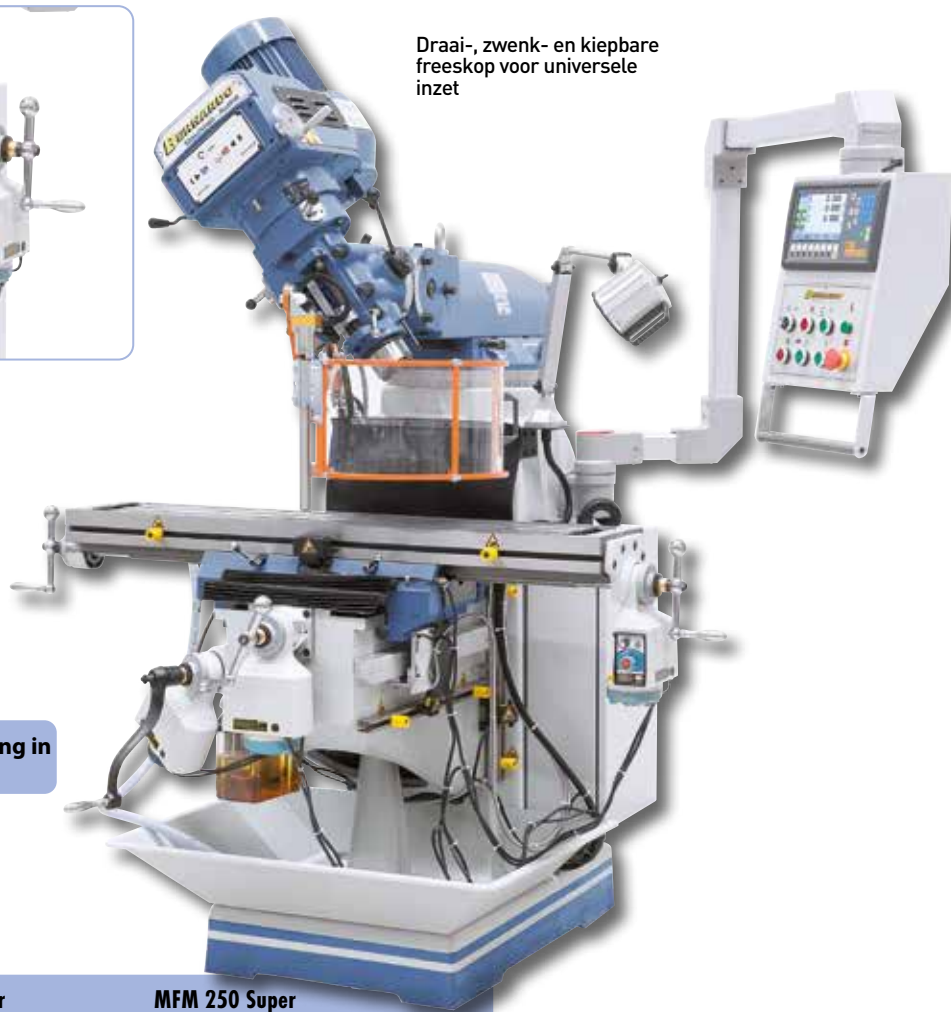


Rechthoekgeleiding in de y-as

Tafelvoeding en snelgang in x-, y- en z-as

Optioneel

Pneumatische gereedschapsklem



Draai-, zwenk- en kiepbare freeskop voor universeel inzet

Technische gegevens

	MFM 230 Super	MFM 250 Super
Tafelgrootte	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Spindelopname	ISO 40	ISO 40
Spindeltoerental, traploos	60 - 4200 omw./min	60 - 4200 omw./min
Pinolevoeding	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/omw.	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/omw.
Pinoleslag	125 mm	125 mm
Loopweg langs (x)	690 mm	800 mm
Loopweg dwars (y)	315 mm	410 mm
Loopweg verticaal (z)	310 mm	330 mm
Uitlading	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°	-90° tot +90°
Spindelkop kiepbereik	-45° tot +45°	-45° tot +45°
Afstand spindel / tafel	45 - 355 mm	80 - 360 mm
T-groeven grootte	16 mm	16 mm
Motorcapaciteit	2,2 kW	2,2 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Gewicht ca.	1023 kg	1255 kg
Art. Nr.	02-1291XL	02-1292XL

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- Koelmiddelrijs
- LED-Machineverlichting
- Automatische voeding voor x-, y- en z-as
- Elektrische centrale smering
- Verstelbare Beschermpak
- Koelmiddelvangbak

MFM-Super

Door de vele instelmogelijkheden van de freeskop van deze robuuste en stabiele multifunctionele freesmachines zijn deze modellen optimaal geschikt voor lichte en middelzware freeswerkzaamheden in de onderdelen fabricage, reparatiewerkplaatsen en scholen.



Zwenkbare spindelkop van -90° tot +90° voor veelzijdige bewerkingen

Vario aandrijving

Door de digitale positieuitlesing wordt een productiviteitsstijging tot wel 50% bereikt.



Electrische centrale smering standaard meegeleverd

Leverbare toebehoren:

- Assortiment spangereedschap 58-dlg., 16 mm / M 14
- Hydr. Machineklem VH 125 met draaiplateau
- Snelspanmachineklem FJ 150
- Pneumatische werkstuklemming PD-150
- Set parallelblokken 28-dlg.

- | | |
|----------|------------|
| Art. Nr. | excl. BTW. |
| 28-1002 | |
| 28-2089 | |
| 28-2087 | |
| 53-1000A | |
| 35-1020 | |

Leverbare toebehoren:

- Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
- Half-universele verdeelkop BS-1
- TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.
- Trillingsdemper NE 160
- Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

- | | |
|----------|------------|
| Art. Nr. | excl. BTW. |
| 27-1002 | |
| 27-1046 | |
| 42-1020 | |
| 53-2012 | |
| 54-1206 | |

Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

UWF 110

- Universele freeskop, instelbaar in alle mogelijke hoekposities
- Zwenkbare bedieningstafel met ergonomisch aangebrachte schakels
- Zware machinevoet uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Zwaluwstaartgeleiding met nastelbare spiebanen in alle 3 de assen
- Rustige loop door geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Positioneermotor voor de z-as wordt standaard meegeleverd
- Standaard met automatische tafelveeding in de x- en y-as
- Nauwkeurig bewerkte kruistafel met T-groeven
- Digitale positieuitlezing voor x-, y-, en z-as wordt standaard meegeleverd

Verschuifbare bovenarm
loopweg 550 mm



Makkelijke bediening van de schakelementen voor toerentalwissel

BERNARDO
PROFESSIONAL

Electrische componenten
van Schneider Electric



Voor het frezen in horizontale positie standaard met tegenlagering en langere freesdoorn

Technische gegevens

UWF 110

Tafelgrootte	1120 x 260 mm
T-groeven grootte	14 mm
Spindelopname	ISO 40
Spindeltoerental	45 - 1660 omw./min
Aantal snelheden	11
Zwenkbereik Freeskop	360°
Loopweg langs (x)	600 mm
Loopweg dwars (y)	250 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Afstand spindel / tafel	175 - 520 mm
Uitlading	0 - 550 mm
Voedingsbereik langs / dwars	(9) 24 - 402 mm/min
Snelgang z-as	660 mm/min
Motorcapaciteit	2,2 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1570 x 1470 x 1660 mm
Gewicht ca.	1380 kg
Art. nr.	02-1267XL

Standaard geleverd met:

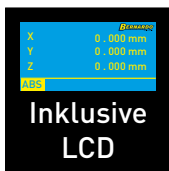
- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrichting
- Centraalsmering
- Tegenlagering
- Langere freesdoorn 32 mm
- Voeding voor x- en y-as
- Positioneermotor voor z-as
- Koelmiddelbak
- Verstelbare Beschermpak
- Bedieningsgereedschap



Standaard met 9 traps voeding in x- en y-as

De universele freesmachine UWF 110 is geschikt voor lichte en middelzware freeswerkzaamheden. Dankzij zijn grote veelzijdigheid en de omvangrijke uitrusting kan hij in werkplaatsen voor het bewerken van kleine en middelgrote series met succes ingezet worden.

UWF 110



Inklusive LCD

Loopwege

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Digitale uitlezing in alle 3 de assen ter reducering van de steltijden



Universele freeskop in alle hoeken instelbaar



Leverbare toebehoren:

Hogedruk machineklem PHV 130
 Weidspan machineklem FJ 150
 Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.
 Half universele verdeelkop BS-1
 Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
 Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12
 Set parallelblokken 28-dlg.
 TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.
 Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels
 Vingerfreeset HSS TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
 Conusborensset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.
 Vlak- en hoekfrees diam. 100 mm / B 32
 Trillingsdemper NE 160
 Frequentieregelaar voor traploos z-as voeding*
 Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
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	

Optioneel

Frequentieregelaar voor traploze z-voeding



Inclusief positionermotor voor de freestafel in de z-as

Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

UWF 150

- Standaard met 8 automatische voedingen in alle 3 de assen uitgevoerd
- Horizontale spindel voor grotere inzetbaarheid
- Zwenkbare bedieningstafel met ergonomisch aangebrachte schakels
- X-as verstelling van de tafel gebeurt aan de voorzijde
- Rustige loop door de geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig afgewerkt
- Standaard met 3-assige positieuitlesing uitgerust
- Machinevoet uit zware gietstaal voor vibratievrij werken
- Verhoogde stabiliteit door rechthoekgeleiding in de y-en z-as



Universele freeskop met 2 draaiassen. Instelbaar in elke hoekpositie



Logische en overzichtelijk opgebouwde aandrijfschakeling voor de toerental instelling



Door de standaard tafelvoeding met snelgangfunctie in alle 3 de assen worden de insteltijden aanzienlijk verkort.



Tafel zwenkbaar van -45° tot +45°

Loopwege	
x:	1350 mm
y:	290 mm
z:	390 mm

Electrische componenten van Schneider Electric

Technische gegevens	UWF 150
Tafelgrootte	1650 x 360 mm
Spindelopname horizontaal	ISO 50
Spindelopname verticaal	ISO 50
Spindeltoerental horizontaal	(12) 58 - 1800 omw./min
Spindeltoerental verticaal	(12) 60 - 1750 omw./min
Loopweg langs (x)	1350 mm
Loopweg dwars (y)	290 mm
Loopweg verticaal (z)	390 mm
Afstand spindel / tafel	160 - 550 mm
Uitlading	230 - 900 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Voedingsbereik langs / dwars	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Voedingsbereik verticaal	(8) 10 - 168 mm/min
Snelgang x-, y- en z-as	1290 / 1208 / 513 mm/min
T-groeven grootte	14 mm
Motorcapaciteit verticaal	4,0 kW
Motorcapaciteit horizontaal	4,0 kW
Machinafmeting (B x D x H)	2250 x 2000 x 1995 mm
Gewicht ca.	2250 kg
Art. nr.	02-1280XL

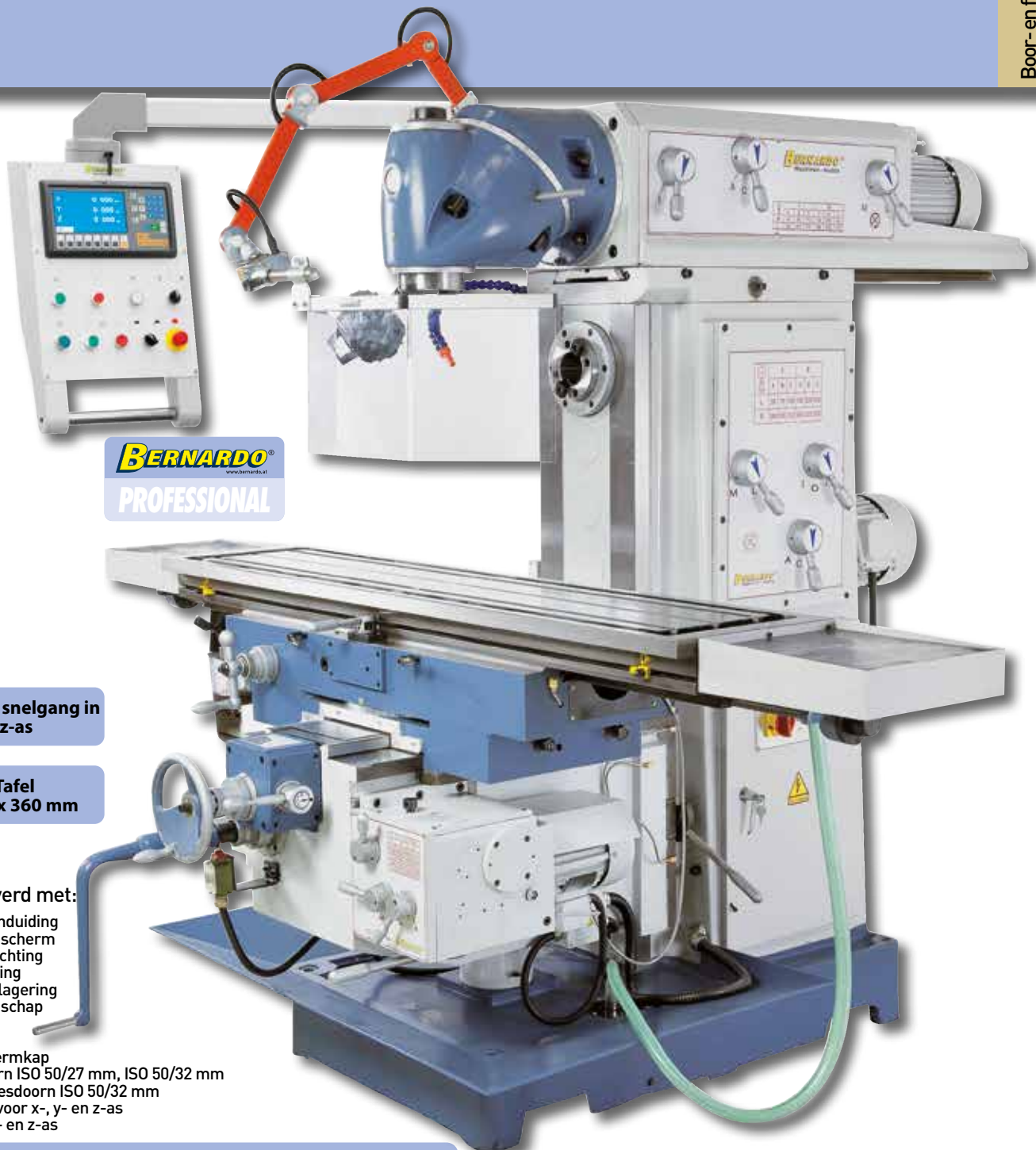
Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

Groot bemeten vlakgeleidingen garanderen stabiliteit bij hoge freesbelasting, freestafel zwenkbaar van -45° tot +45°.



Het model UWF 150 is een zeer stabiel gebouwde universele freesmachine met verschuifbare bovenarm en groot tafelloospanoppervlak. De grote geleidingen in alle assen garanderen ook bij een hoge tafelbelasting een hoge stabiliteit en nauwkeurigheid

UWF 150



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Tafelvoeding en snelgang in x-, y- en z-as

Tafel
1650 x 360 mm

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Horizontaal tegenlagering
- Bedieningsgereedschap
- Koelmiddelbak
- Trekstang M 24
- Universele beschermkap
- Langere freesdoorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 50/32 mm
- Centraalsmering voor x-, y- en z-as
- Voeding voor x-, y- en z-as

Leverbare toebehoren:

Weidspan machineklem FJ 150
Hydraulische machineklem VH 150 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 160
Frees spantangenset ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Half universele verdeelkop BS-1
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 14 mm, M 12
Set parallelblokken 28-dlg.
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 100 mm / B 32
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitel
Trillingsdemper NE 160
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
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	



Standaard met tegenlagering en langere freesdoorn voor horizontale frees werkzaamheden

**Inklusive
LCD**

Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

UWF 110 Servo

- Grote rechthoekgeleiding in y- en z-as garanderen een hoge stabiliteit
- 8 automatische voedingen en snelgang in alle assen, met Servomotot aangedreven
- Universele freeskop system „Huron“, instelbaar in verschillende hoeken
- Zwenkbaar bedieningspaneel met ergonomisch aangebrachte schakelaars
- Zware machinestandaard uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Rustige loop door geslepen, in oliebad lopende tandwielen
- Bovenarm met overzichtelijk opgebouwde schakelaandrijving voor spindeltoerental
- Digitale positieaanduiding voor x-, y- en z-as standaard meegeleverd
- Nauwkeurig bewerkte kruistafel met T-groeven

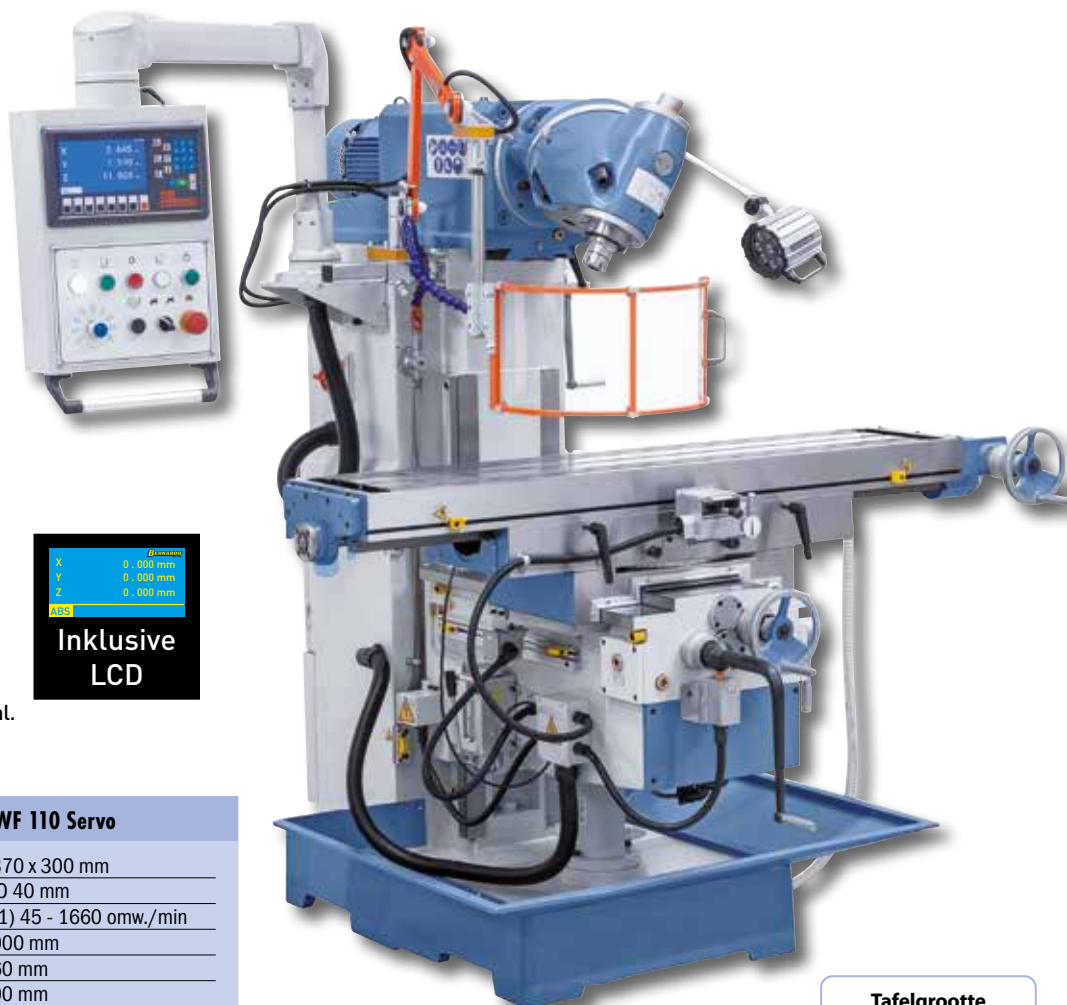
Verschuifbare bovenarm
loopweg 480 mm



Frezen in horizontale positie standaard met tegenlagering en lange freesdoorn.



Makkelijke bediening van de schakel-elementen voor het wisselen van toerental.



Inklusive
LCD

Tafelgrootte
1370 x 300 mm

Technische gegevens

UWF 110 Servo

Tafelgrootte	1370 x 300 mm
Spindelopname	ISO 40 mm
Spindeltoerental	(11) 45 - 1660 omw./min
Loopweg langs (x)	1000 mm
Loopweg dwars (y)	360 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Afstand spindel / tafel	60 - 460 mm
Uitlading	95 - 575 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot + 45°
Max. werkstukgewicht	250 kg
Voedingsbereik langs / dwars	(8) 30 - 830 mm/min
Voedingsbereik verticaal	(8) 23 - 625 mm/min
Snelgang x-, y- en z-as	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	3 / 14 mm / 80 mm
Hoofdmotor	3,0 kW
Servomotor (draaimoment / capaciteit)	10 Nm / 1,5 kW
Koelmiddelpomp capaciteit	60 W
Koelmiddelpomp vermogen	12 l/min
Machinaafmeting (B x D x H)	1740 x 1860 x 1900 mm
Gewicht ca.	1505 kg
Art. nr.	02-1282XL0

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Aantrekstang M16
- LED-Machineverlichting
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Koelmiddelinrichting
- Tegenlagering
- Langere freesdoorn ISO 40 / 27 mm
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 40 / 27 mm
- Koelmiddelbak
- Verstelbare beschermkap
- Centraalsmering voor x-, y- en z-as
- Bedieningsgereedschap

Electrische componenten
van Schneider Electric

Tafelvoeding en snelgang in
x-, y- en z-as

UWF 110 Servo

De universele freesmachine UWF 110 Servo is geschikt voor de uitvoering van lichte en middelzware freeswerkzaamheden. Dankzij zijn grote veelzijdigheid en de korte steltijden kan hij in werkplaatsen met succes ingezet worden voor klein en middelgroot seriewerk. Bijzonderheden van deze machine zijn de zwenkbare werktafel, de vlakgeleiding in de y- en z-as en de servo-aandrijving voor voedingen met snelgang in alle assen.



Universele freeskop in verschillende hoeken instelbaar.



Snel en makkelijk instellen van de gewenste voedingsnelheid direct aan het bedieningspaneel.



Grote vlakgeleidingen garanderen hoge stabiliteit bij hoge freesbelasting, freestafel zwenkbaar -45° tot $+45^\circ$.



Tafel zwenkbaar van -45° tot $+45^\circ$

BERNARDO
PROFESSIONAL

Leverbare toebehoren:

Hogedruk machineklem PHV 130
Weidspan machineklem FJ 150
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.
Half universele verdeelkop BS-1
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12
Set parallelblokken 28-dlg.
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitel
Vingerfreeset HSS TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
Conusborenset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 100 mm / B 32
Trillingsdemper NE 160
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr. excl. BTW.
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

Loopwege

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Centrale smering in x-, y en z-as standaard meegeleverd.



Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

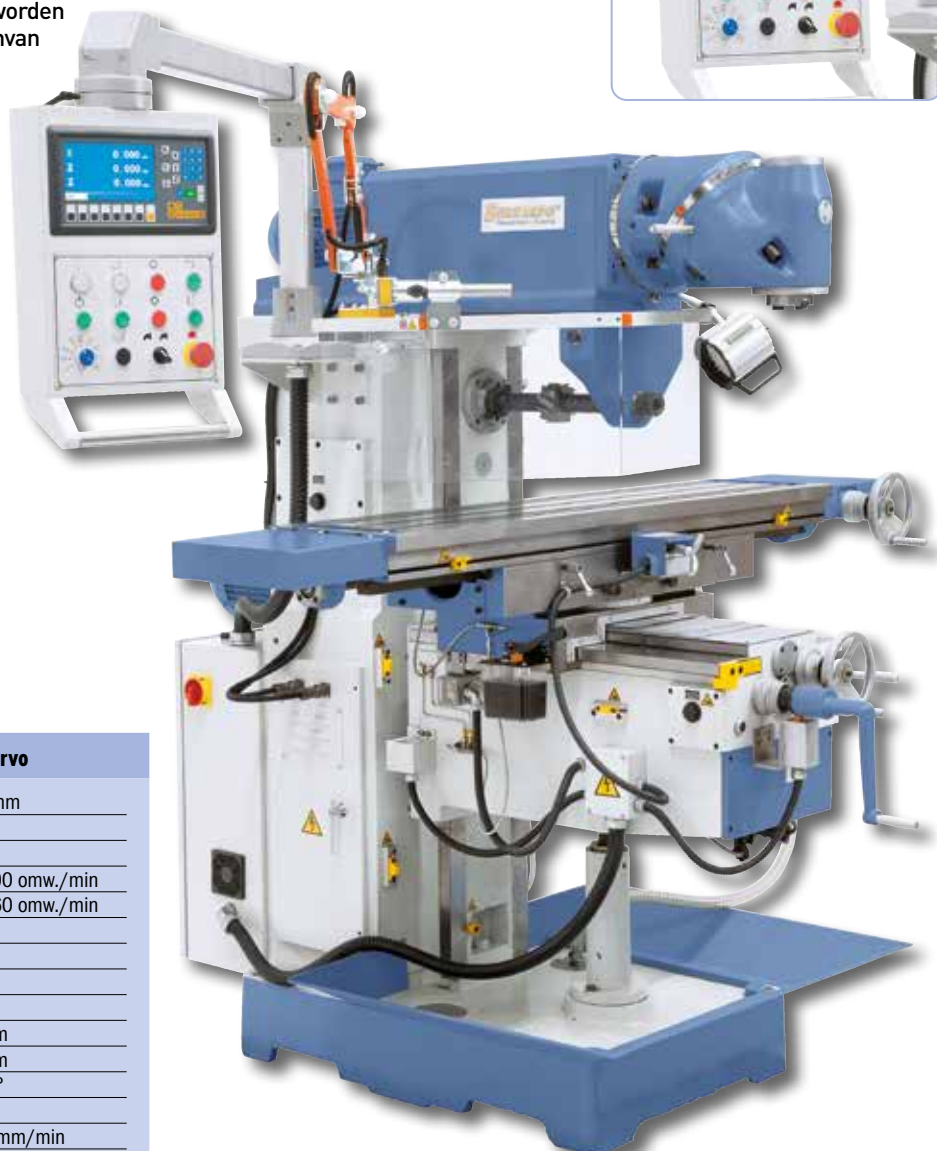
UWF 130 Servo

- Standaard met Servomotor voor voeding en snelgang in x-, y- en z-as
- X-as verstelling van de tafel gebeurt aan de voorzijde
- Zwenkbaar bedieningspaneel met ergonomisch aangebrachte schakelaars
- Rustige loop door geslepen, in oliebad lopende tandwielen
- Groter inzetbereik door de standaard horizontaal spindel
- Machinestandaard in zware gietstalen uitvoering voor vibratievrij werken
- Grote kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Verhoogde stabiliteit door rechthoek geleiding in y- en z-as
- Uitgevoerd met centrale smering voor de geleidingsbanen
- Horizontaal spindel en de universele freeskop worden door twee onafhankelijke motoren aangedreven

Gebruiksvriendelijk en overzichtelijk opgebouwd bedieningspaneel, standaard met digitale uitlezing uitgevoerd.



Vergrote gebruiksmogelijkheden door de horizontale spindel, de toerental instelling gebeurt via schakelkast.



Loopwege

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Technische gegevens

UWF 130 Servo

Tafelgrootte	1370 x 320 mm
Spindelopname horizontaal	ISO 40
Spindelopname verticaal	ISO 40
Spindeltoerental horizontaal	(12) 35 - 1500 omw./min
Spindeltoerental verticaal	(11) 45 - 1660 omw./min
Loopweg langs (x)	1000 mm
Loopweg dwars (y)	360 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Afstand spindel / tafel horizontaal	30 - 430 mm
Afstand spindel / tafel verticaal	210 - 610 mm
Uitlading	305 - 805 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Max. werkstukgewicht	300 kg
Voedingsbereik langs / dwars	(8) 30 - 830 mm/min
Voedingsbereik verticaal	(8) 23 - 625 mm/min
Snelgang x-, y- en z-as	1000 / 1000 / 750 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	3 / 14 mm / 80 mm
Motorcapaciteit horizontaal	3,0 kW
Motorcapaciteit verticaal	3,0 kW
Servomotor (draaimoment / capaciteit)	10 Nm / 1,5 kW
Koelmiddelpomp capaciteit	90 W
Koelmiddelpomp vermogen	25 l/min
Machinafmeting (B x D x H)	1840 x 1830 x 2050 mm
Gewicht ca.	1540 kg
Art. nr.	02-1283XL

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

Grotere inzetbaarheid door de zwenkbare freestafel van -45° tot +45°.



UWF 130 Servo

De universele freesmachine UWF 130 Servo met verschuifbare bovenarm is een doorontwikkeling van de bekende UWF 130. Door de in verschillende hoeken instelbare freeskop alsmede de loopweg van 1000 mm in de x-as is deze machine veelzijdig inzetbaar. Bijzonder kenmerk van dit model is de snelgang en de 8 voedigen in alle assen, aangedreven door een Servo-motor.



Universele freeskop met 2 draaiassen, instelbaar in diverse hoeken.



De grote rechthoekgeleiding in y- en z-as garandeert een hoge stabiliteit.



Tafel
1370 x 320 mm

Tafel zwenkbaar
van -45° tot +45°

Electrische componenten
van Schneider Electric

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Leverbare toebehoren:

2-delige Machineklem MS 160
Weidspan machineklem FJ 150
Hydraulische machineklem VH 150 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 160
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.
Half universele verdeelkop BS-1
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12
Set parallelblokken 28-dlg.
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitel
Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40
Trillingsdemper NE 160
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

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

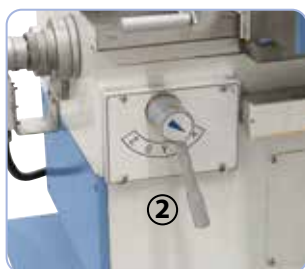
Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- LED-Machineverlichting
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Koelmiddelinrichting
- Horizontaal tegenlagering
- Langere freesdoorn ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 40/32 mm
- Reduceerhuls ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2
- Koelmiddelbak
- Universele beschermkap
- Centraalsmering voor x-, y- en z-as
- Bedieningsgereedschap

Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

UWF 150 Servo

- Logische en overzichtelijk opgebouwde schakeling voor toerentalinstelling
- Geharde en geslepen geleidingen garanderen een hoge werknaauwkeurigheid
- Instellen van de gewenste voedingsnelheid d.m.v. potentiometer in het bedieningspaneel
- Digitale positieaanduiding voor x-, y-, en z-as standaard meegeleverd
- Fijn afgestelde voedingen in alle assen, d.m.v. Servomotor aangedreven
- Universeel freeskop systeem „Huron“, instelbaar op elke hoek positie
- Standaard met snelgang in x-, y- en z-as ter reducering van de steltijden
- Economische bewerking van verschillende grondstoffen door optimale afstemming van de spindeltoerentallen en voedingen
- Centrale smering in x- en y-as standaard meegeleverd



1. Schakelhendel voor voedingsrichting
2. Schakelhendel voor voedingsas

Standaard geleverd met:

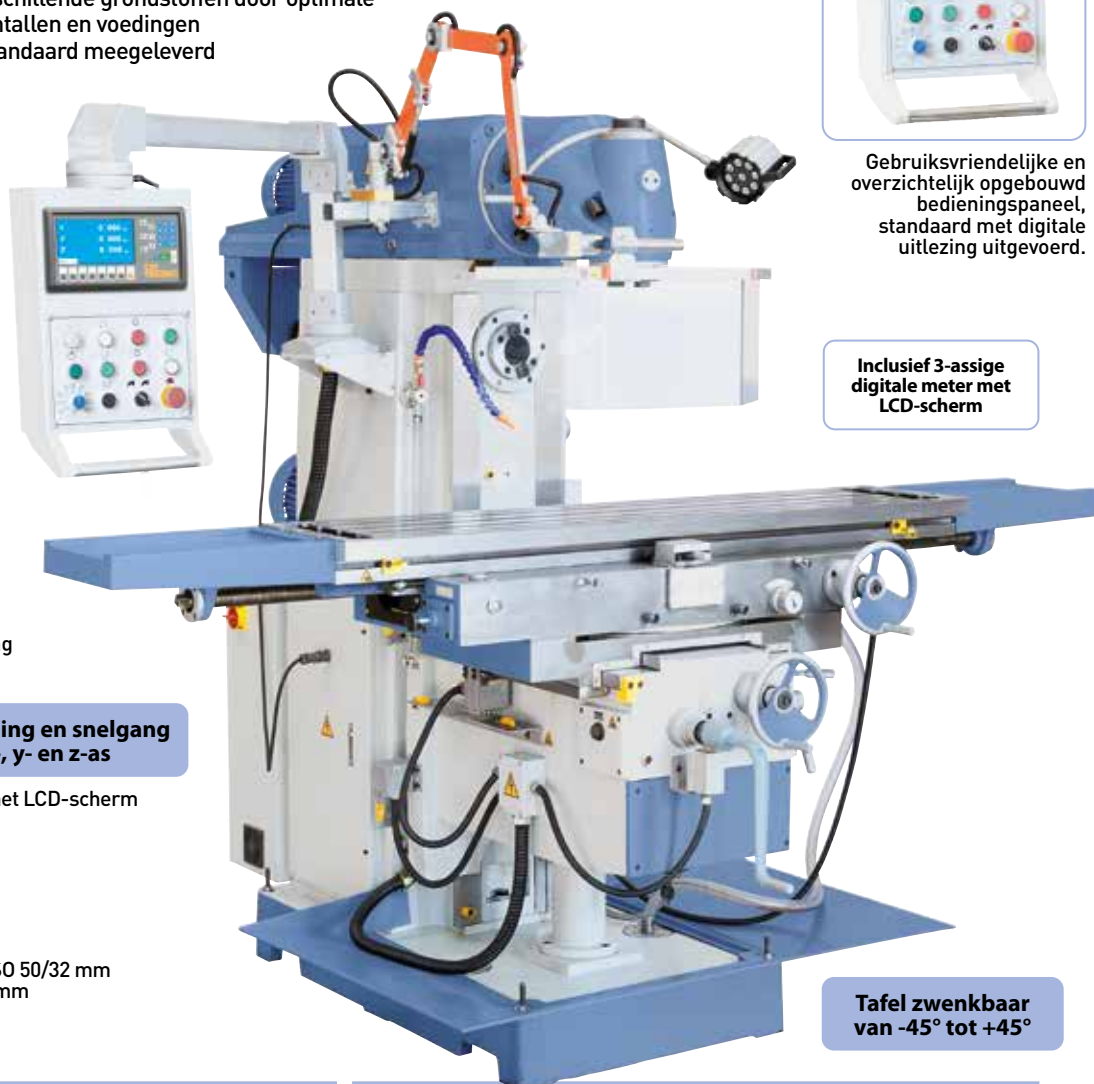
Tafelvoeding en snelgang in x-, y- en z-as

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 24
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Horizontaal tegenlagering
- Koelmiddelbak
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Universele beschermkap
- Langere freesdoorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 50/32 mm
- Reduceerhuls ISO 50 / MK 4
- Centraalsmering voor x- en y-as
- Bedieningsgereedschap



Gebruiksvriendelijke en overzichtelijk opgebouwd bedieningspaneel, standaard met digitale uitlezing uitgevoerd.

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm



Tafel zwenkbaar van -45° tot +45°

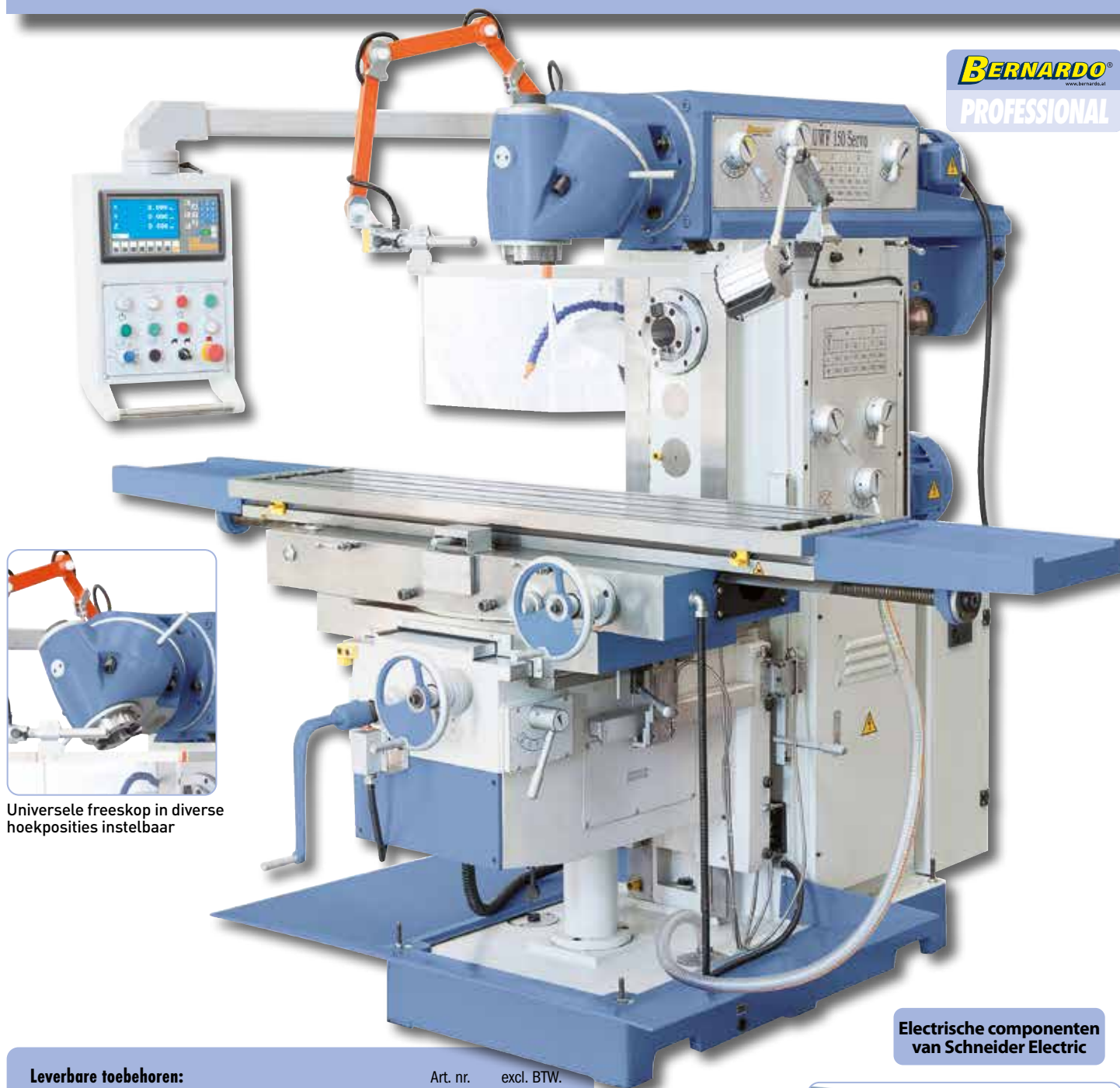
Technische gegevens	UWF 150 Servo
Tafelgrootte	1600 x 360 mm
Spindelopname horizontaal	ISO 50
Spindelopname verticaal	ISO 50
Spindeltoerental horizontaal	(12) 60 - 1800 omw./min
Spindeltoerental verticaal	(12) 60 - 1750 omw./min
Loopweg langs (x)	1300 mm
Loopweg dwars (y)	300 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Afstand spindel / tafel horizontaal	15 - 415 mm
Afstand spindel / tafel verticaal	185 - 585 mm
Uitlading	215 - 840 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Max. werkstukgewicht	300 kg

Technische gegevens	UWF 150 Servo
Voedingsbereik langs	(8) 30 - 830 mm/min
Voedingsbereik dwars	(8) 30 - 830 mm/min
Voedingsbereik verticaal	(8) 23 - 625 mm/min
Snelgang x-, y- en z-as	1200 / 800 / 600 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	3 / 18 mm / 80 mm
Motorcapaciteit horizontaal	5,5 kW
Motorcapaciteit verticaal	4,0 kW
Servomotor (draaimoment / capaciteit)	10 Nm / 1,5 kW
Koelmiddelpomp capaciteit	90 W
Koelmiddelpomp vermogen	25 l/min
Machinaefmeting (B x D x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Gewicht ca.	2650 kg
Art. nr.	02-1289XL

UWF 150 Servo

Het model UWF 150 Servo is een zeer stabiel gebouwde universele freesmachine met verschuifbare boven arm en grote tafelopspanoppervlak. De grote geleidingen in alle assen garanderen ook bij hoge tafelbelasting een hoge stabiliteit en nauwkeurigheid. Bijzondere kenmerken van deze machine is de zwenkbare werktafel, de vlakgeleidingen in de y- en z-as en de Servo aandrijving voor voedingen en snelgang in alle assen.

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Universele freeskop in diverse hoekposities instelbaar

Electrische componenten van Schneider Electric

Leverbare toebehoren:

Weidspan machineklem FJ 150
Hydraulische machineklem VH 150 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 160
Frees spantangenset ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Half universele verdeelkop BS-1
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 18 mm, M 16
Set parallelblokken 28-dlg.
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitel
Trillingsdempers NE 160
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
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	

Tafel
1600 x 360 mm

Loopwege

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

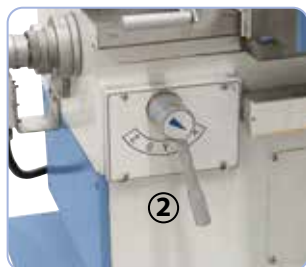
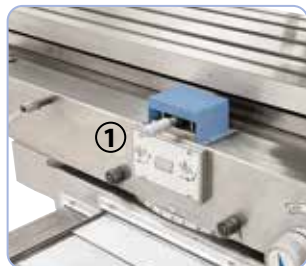


Makkelijke bediening van de schakelementen voor toerentalwissel

Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

UWF 150 V Servo

- Variabele toerentalinstelling (verticale spindel) door Delta frequentieregelaar met optimaal draaimomentverloop en constant toerental onder last
- Geharde en geslepen geleidingen garanderen een hoge werk nauwkeurigheid
- Overzichtelijk aangebrachte schakelementen voor de toerental en voedingsinstelling
- Fijn ingestelde voedingen in alle assen, d.m.v. Servomotor aangedreven
- Standaard met snelgang in x-, y-, en z-as ter reducering van de steltijden
- Universeel freeskop systeem „Huron“, instelbaar op elke hoekpositie
- Economische bewerking van de verschillende grondstoffen door de optimale afstemming van de vrij te kiezen spindeltoerentallen en voedingen
- Centrale smering in x- en y-as standaard meegeleverd



1. Schakelhendel voor voedingsrichting
2. Schakelhendel voor voedingsas

Electrische componenten van Schneider Electric



Variabele toerentalinstelling van de verticale spindel d.m.v. frequentieregelaar

Tafel zwenkbaar van -45° tot +45°

Tafel 1600 x 360 mm

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 24
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrichting
- Horizontaal tegenlagering
- Koelmiddelbak
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Universele beschermkap
- Langere freesdoorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 50/32 mm
- Reduceerhuls ISO 50 / MK 4
- Centraalsmering voor x- en y-as
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens	UWF 150 V Servo
Tafelgrootte	1600 x 360 mm
Spindelopname horizontaal	ISO 50
Spindelopname verticaal	ISO 50
Spindeltoerental horizontaal	(12) 60 - 1800 omw./min
Spindeltoerental verticaal	(2) 60-350 / 350-1750 omw./min
Loopweg langs (x)	1300 mm
Loopweg dwars (y)	300 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Afstand spindel / tafel horizontaal	15 - 415 mm
Afstand spindel / tafel verticaal	185 - 585 mm
Uitlading	215 - 840 mm
Tafel zwenkbaar	-45° tot +45°
Max. werkstukgewicht	300 kg

Technische gegevens	UWF 150 V Servo
Voedingsbereik langs	(8) 30 - 750 mm/min
Voedingsbereik dwars	(8) 20 - 500 mm/min
Voedingsbereik verticaal	(8) 15 - 375 mm/min
Snelgang x-, y- en z-as	1200 / 800 / 600 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	3 / 18 mm / 80 mm
Motorcapaciteit horizontaal	5,5 kW
Motorcapaciteit verticaal	5,5 kW
Servomotor (draaimoment / capaciteit)	10 Nm / 1,5 kW
Koelmiddelpomp capaciteit	90 W
Koelmiddelpomp vermogen	25 l/min
Machinaefmeting (B x D x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Gewicht ca.	2695 kg
Art. nr.	02-1284XL

UWF 150 V Servo

Dit model is een zeer stabiel opgebouwde universele freesmachine met verschuifbare bovenarm en groot tafelopspanvlak. De grote geleidingen in alle assen garanderen ook bij hoge tafelbelasting een hoge stabiliteit en nauwkeurigheid. Dit model is met een variabele toerentalinstelling voor de verticale spindel uitgevoerd.

BERNARDO®
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Vario-aandrijving voor verticale spindel

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm



Logisch en overzichtelijk opgebouwd schakelsysteem voor horizontale spindel

Leverbare toebehoren:

- Weidspan machineklem FJ 150
- Hydraulische machineklem VH 150 met draaischijf
- Hogedruk machineklem PHV 160
- Frees spantangenset ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-dlg.
- Half universele verdeelkop BS-1
- Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
- Assortiment spangereedschap 58-dlg., 18 mm, M 16
- Set parallelblokken 28-dlg.
- Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
- Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40
- Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitel
- Trillingsdempers NE 160
- Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
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

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



Verhoogd Bedieningscomfort door tafelverstelling in x-as d.m.v. handwiel aan de voorzijde van de machine

Universele freesmachines met servo-aandrijving

UWF 200 Servo

- Traploos regelbare voeding en snelgang in alle assen, aangedreven door Servo motoren
- Spelingsvrije voorgespannen kogelspindels in alle drie de assen
- Variabele toerentalinstelling van de horizontale en verticale spindelassen, met optimaal draaimoment
- Geharde en geslepen geleidingen garanderen een hoge werk nauwkeurigheid
- Standaard met 3 elektronische handwielen voor verplaatsen over alle assen
- Grote kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Uitgevoerd met centrale smering voor de geleidingen
- Instellen van de gewenste voedingsnelheid d.m.v. potentiometer in het bedieningspaneel
- Standaard met snelgang in x-, y-, en z-as ter reducering van de steltijden
- Grote rechthoekige geleiding in de y-as en zwaluwstaartgeleiding in de x- en z-as zorgen voor meer stabiliteit

Hoge
tafelbelasting

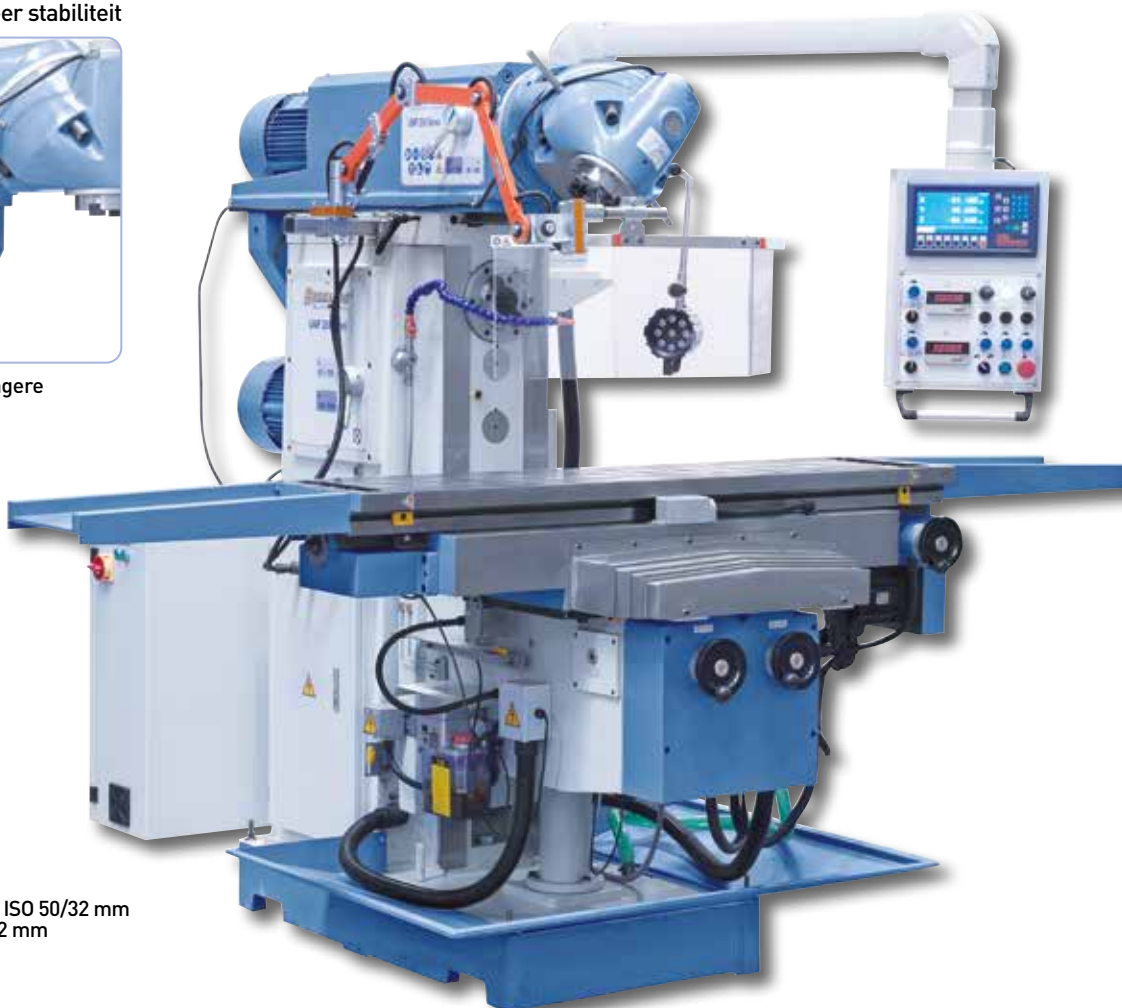


Standaard met tagenlagering en langere freesdoorn voor horizontaal frezen

BERNARDO
www.bernardo.nl
PROFESSIONAL

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Elektronische handwielen
- Traploze voeding in alle assen
- Trekstang M 24
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Horizontaal tegenlagering
- Koelmiddelbak
- Universele beschermkap
- Langere freesdoorn ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 50/32 mm
- Reduceerhuls ISO 50 / MK 4
- Automatische centrale smering
- Bedieningsgereedschap



Technische gegevens

UWF 200 Servo

Tafelgrootte	1600 x 360 mm
Spindelopname horizontaal	ISO 50
Spindelopname verticaal	ISO 50
Spindeltoerental horizontaal	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 omw./min
Spindeltoerental verticaal	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 omw./min
Loopweg langs (x)	1300 mm
Loopweg dwars (y)	300 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Afstand spindel / tafel horizontaal	15 - 350 mm
Afstand spindel / tafel verticaal	180 - 610 mm
Uitlading	250 - 980 mm
Max. werkstukgewicht	300 kg
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	3 / 18 / 80 mm

Technische gegevens

UWF 200 Servo

Voedingsbereik langs	10 - 1000 mm/min
Voedingsbereik dwars	10 - 1000 mm/min
Voedingsbereik verticaal	10 - 500 mm/min
Snelgang x- en y-as	10 - 3000 mm/min
Snelgang z-as	10 - 750 mm/min
Motorcapaciteit horizontaal	7,5 kW
Motorcapaciteit verticaal	5,5 kW
Servomotor (draaimoment / capaciteit)	10 Nm / 1,5 kW
Koelmiddelcapaciteit	90 W
Koelmiddelvermogen	25 l / min
Machinafmeting (B x D x H)	2790 x 2200 x 2200 mm
Gewicht ca.	2850 kg
Art. nr.	02-1293XL

UWF 200 Servo

De universele freesmachine UWF 200 Servo is bedoeld voor het bewerken van werkstukgewichten tot 300 kg. Door de stabiele en zware grijs gietijzeren constructie en de hoge stijfheid van de machinecomponenten voldoet dit model aan de hoogste vereisten voor exact werken. De belangrijkste kenmerken van deze machine zijn de servo-aandrijving met elektronische handwielen in alle assen en de traploze snelheidsregeling.



Door de verstelling van 90° en 45° kan de universele zwenkkop op elke hoekpositie ingesteld worden

Traploze tafelvoeding en snelgang in x-, y-, z-as



Snel en makkelijk instellen van de gewenste voedingsnelheid direct aan het bedieningspaneel.

Vario
aandrijving

Incl. Electronische
handwielen

Leverbare toebehoren:

Weidspan machineklem FJ 150
Hydraulische machineklem VH 150 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 160
Frees spantangenset ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Half universele verdeelkop BS-1
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 18 mm, M 16
Set parallelblokken 28-dlg.
Vlakfrees 75° - diam. 125 mm / B 40
Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitel
Trillingsdemper NE 160
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
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	



Standaard met elektronische handwielen voor handmatig verplaatsen en 3 krachtige servomotoren in de x-, y- en z-as.

Universele freesmachines met servo-aandrijving

Variomill FU E Servo Serie

- Traploos regelbare voeding en snelgang in alle assen, aangedreven door Servo motoren
- Geringe Slip-Stick-effect door Turcite-B-coating in de x-as
- Bovenarm met overzichtelijk opgebouwde schakelaandrijving voor het spindeltoerental
- Spelingsvrije voorgespannen kogelspindels in alle drie de assen
- Geharde en geslepen, in oliebad lopende tandwielen
- Machinevoet in zware gietstalen uitvoering voor vibratievrij werken
- Grote kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Uitgevoerd met centrale smering voor de geleidingen
- Nauwkeurige bewerking van verschillende grondstoffen door de optimale afstemming van de vrij naar keuze instelbare spindeltoerentallen en voedingen
- Grote zwaluwstaartgeleiding in de x-as, rechthoekgeleiding in de y- en z-as (FU 12 E servo alleen z-as) garanderen een verhoogde stabiliteit

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



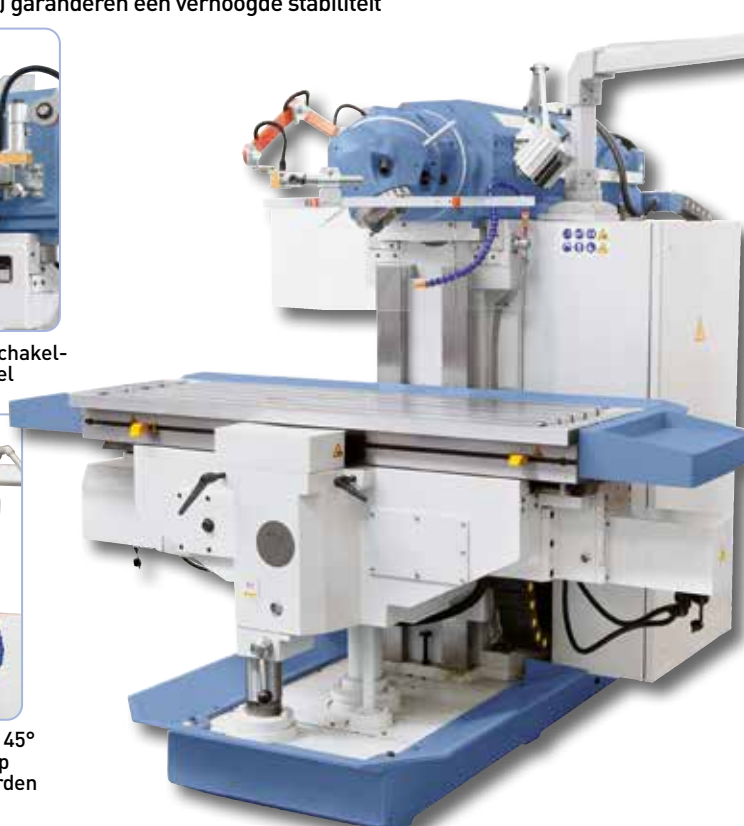
Overzichtelijk opgebouwd bedieningspaneel met geïntegreerde digitale uitlezing en elektronische handwielen.



Makkelijke bediening van de schakel-elementen voor toerentalwissel



Door de verstelling van 90° en 45° kan de universele zwenkpop op elke hoekpositie ingesteld worden



Grote rechthoekgeleiding in y- en z-as garanderen een hoge stabiliteit. (FU 1600 / FU 2000).

Technische gegevens	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Tafelgrootte	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Spindelopname	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Spindeltoerental	(27) 30 - 2050 omw./min	(27) 30 - 2050 omw./min	(27) 30 - 2050 omw./min
Loopweg langs (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Loopweg dwars (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Loopweg verticaal (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Afstand spindel / tafel	35 - 485 mm	50 - 550 mm	50 - 550 mm
Uittlading	20 - 670 mm	28 - 728 mm	28 - 728 mm
Voedingsbereik langs (traploos)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Voedingsbereik dwars (traploos)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Voedingsbereik verticaal (traploos)	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min
Snelgang x- en y-as	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Snelgang z-as	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Tafelbelasting	800 kg	1800 kg	1800 kg
T-groeven (breedte / afstand / aantal)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Hoofdmotor	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Machineafmeting (B x D x H)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Gewicht ca.	4000 kg	4500 kg	5000 kg
Art. nr.	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

Traploze tafelvoeding en snelgang in x-, y-, z-as

Electrische componenten van Schneider Electric

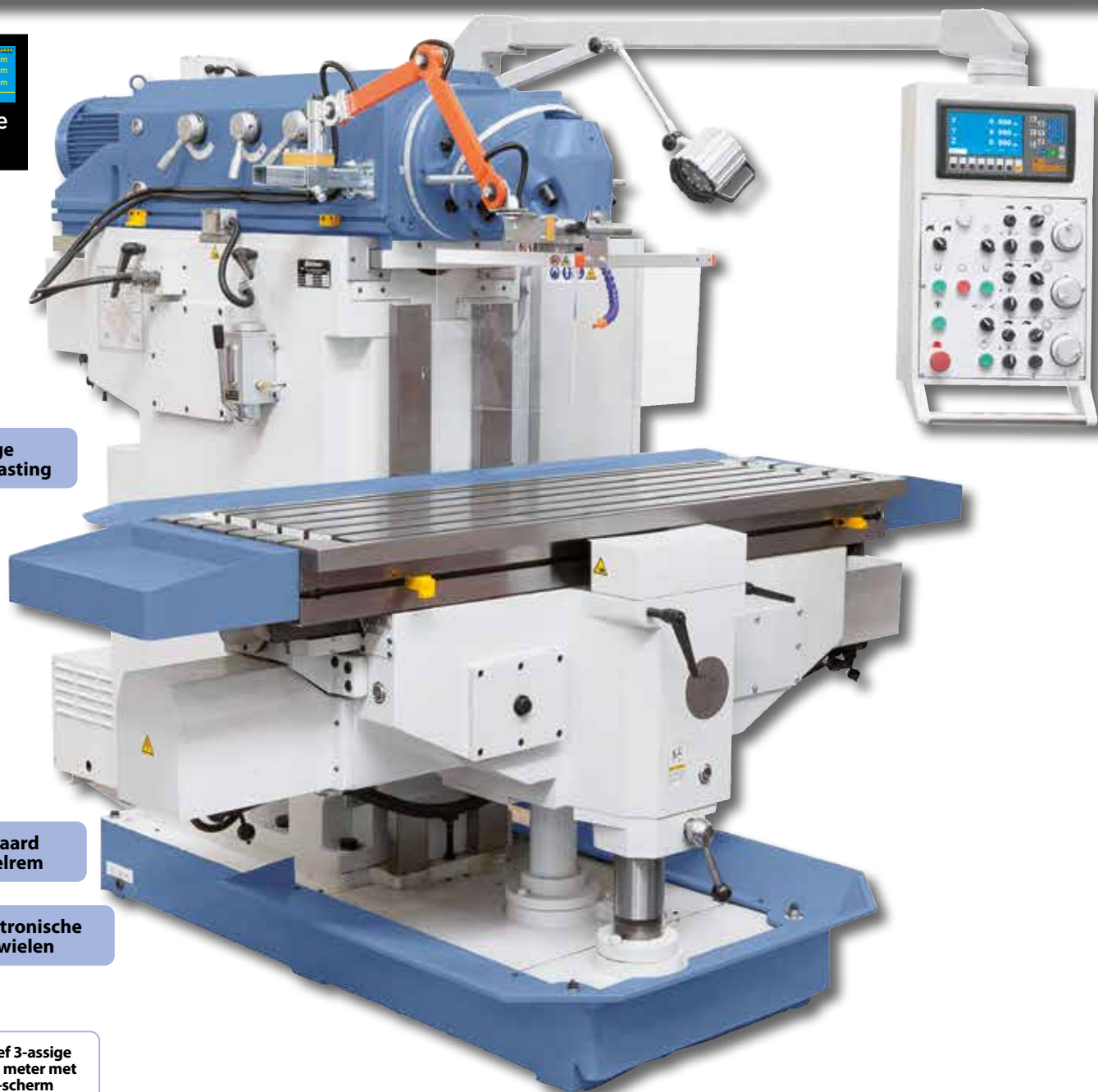
Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Elektronische handwielen
- Aantrekstang
- Koelmiddelrinrichting
- Koelmiddelbak
- LED-Machineverlichting
- Universele freeskop
- Universele beschermkap
- Spindelrem
- Kogelspindel in alle assen
- Automatische centrale smering
- Combi opsteekfreesdoorn
- Bedieningsgereedschap

De universele freesmachines de Variomill FU E Servo serie overtuigd door de massieve en zware gietstalen constructie, waardoor de machine geschikt is voor opspannen van grote, zware werkstukken. Hoofd kenmerken van deze machine is de Servo-aandrijving in alle assen, de grote werktafel als ook de grote loopwegen van de assen.

Variomill FU E Servo Serie

Inklusive LCD



Hoge tafelbelasting

Standaard spindelrem

Incl. Electronische handwielen

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

Leverbare toebehoren:

Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16-dlg. 26-1011
 Frees spantangenset ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-dlg. 26-1012
 Adapter ISO 40 / MK 4 26-1069
 Horizontaal en verticlae verdeeltafel HV 12 27-1003
 Assortiment spangereedschap 58-dlg., 18 mm, M 16 28-1003
 Hydraulische machineklem VH 200 28-2091
 Hogedruk machineklem PHV 200 28-2122
 Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40 42-1061
 Trillingsdemper NE 160 53-2012
 Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr 54-1206

Art. nr. excl. BTW.

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



Standaard met 3 sterke servomotoren in x-, y-, en z-as



Manuele klemming in de z-as voor verhoogde stabiliteit.

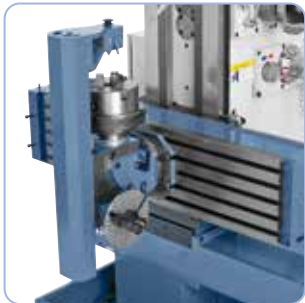
Gereedschapfreesmachine met digitale positieuitlezing

WFM 800

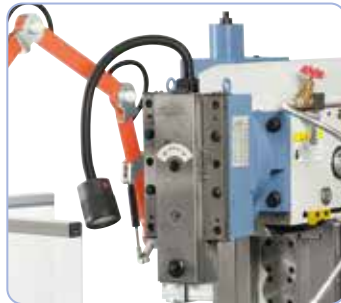
- Instelling van de voedingsnelheid makkelijk en nauwkeurig d.m.v. handwiel.
- Standaard met manuele-, automatische- en snelgangvoeding in alle drie de assen uitgerust
- Uitgerust met automatische centraalsmering voor de geleidingsbanen
- Wegzwenkbare verticale freeskop met pinoleverstelling en drie automatische boorvoedingen
- Machinevoet in zware gietstalen uitvoering garandeert een vibratievrij werken en hoge nauwkeurigheid
- Verticaal opspanvlak met 5 T-groeven, om naar keuze de werktafel, de universele zwenktafel of grote werkstukken op te spannen
- Geharde en nauwkeurig geslepen geleidingen garanderen een nauwkeurige werking
- Economische bewerking van verschillende materialen door de optimale afstemming van de vrij verkiesbare spindeltoerentallen en voedingen
- Overzichtelijk aangebrachte schakelelementen voor de toerental en voedingsinstelling
- Onontbeerlijke machine in de werktuigbouw, mallenbouw, scholen, industrie, modelbouw, prototypebouw etc.



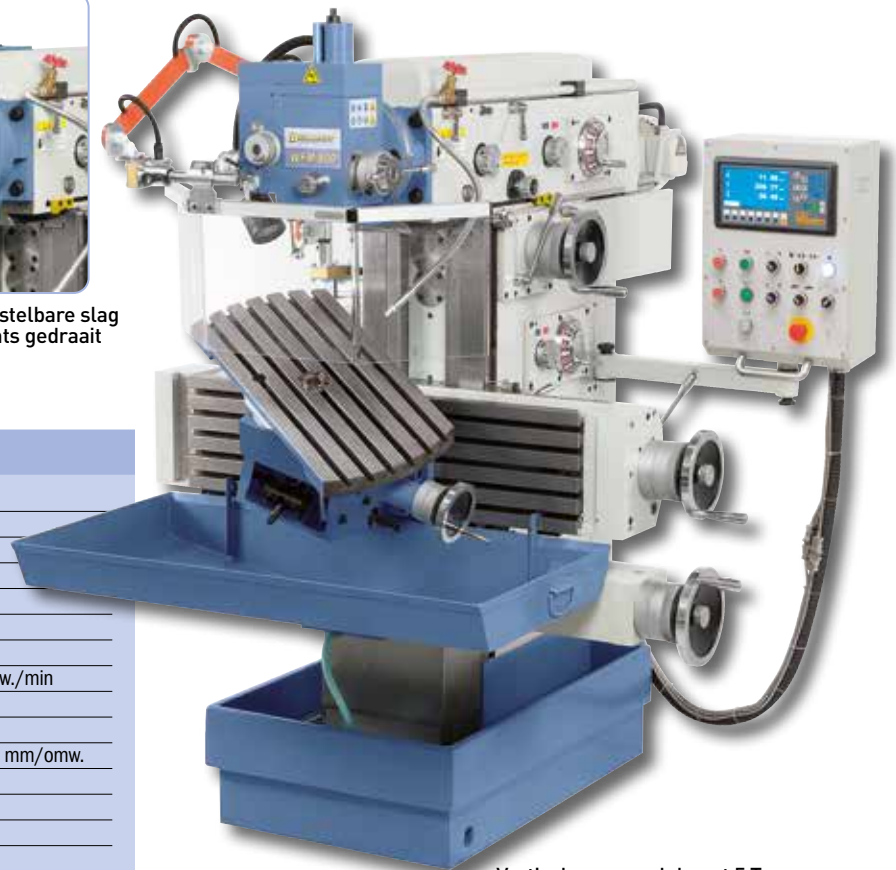
Verticale freeskop zwenkbaar met 60 mm pinoleslag en drie automatische boorvoedingen



Deelapparaat (optie) kan horizontaal of verticaal ingezet worden.



De stootkop (optie) met verstelbare slag kan naar links en naar rechts gedraaid worden.



Verticale opspanvlak met 5 T-groeven voor het individueel spannen van de universele zwenktafel (optie) of vaste hoektafel

Technische gegevens

WFM 800

Tafelgrootte	800 x 400 mm
Verticaal opspanvlak	950 x 250 mm
Loopweg langs (x)	500 mm
Loopweg dwars (y)	350 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Tafelbelasting	300 kg
Verticale freeskop	
Spindeltoerental	(18) 40 - 2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Pinoleslag	60 mm
Pinolevoeding	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/omw.
Uitlading max.	520 mm
Afstand spindel / tafel	5 - 405 mm
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Horizontale freeskop	
Spindeltoerental	(18) 40 - 2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Afstand horizontaalspindel / tafel	35 - 435 mm
Voedingsniveaus	
x-as	(18) 10 - 500 mm/min
y-as	(18) 10 - 500 mm/min
z-as	(18) 10 - 500 mm/min
Snelgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	8 / 14 mm / 45 mm
T-groeven vertikaaltafel (aantal / breedte / afstand)	5 / 14 mm / 45 mm
Voedingsmotor	1,5 kW
Hoofdmotor	3,0 kW
Machineafmeting (L x B x H)	1460 x 2080 x 1720 mm
Gewicht ca.	2200kg
Art. nr.	02-1304XL

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M16
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrichting
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Horizontale tegenlagering
- Langere freesdoorn ISO 40/22 mm
- Langere freesdoorn ISO 40/27 mm
- Combi-opsteekfreesdoorn ISO 40 / 22 mm, ISO 40 / 27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 1, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 3
- Spantangenhouders met spantangen 4 - 16 mm
- Tafel-deelomhuizing
- Spanenopvangplaat
- Bedieningsgereedschap

Rechts- linksloop

Beproefde kwaliteit

WFM 800

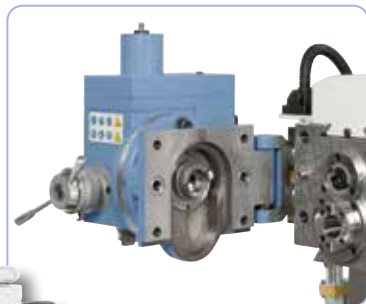
De conventionele universele gereedschapfreesmachine WFM 800 is optimaal geschikt voor de bewerking van werkstukken tot 300 kg. Door de stabiele en zware gietstalen constructie en de hoge stijfheid van de materialen vervult dit model de hoogste verwachtingen voor nauwkeurig werken. De machine wordt hoofdzakelijk ingezet in de werktuig- en mallenbouw, als ook in de model- en de prototypebouw.



Horizontaalfrezen met tegen houder



Korte omsteltijd van verticaal naar horizontaal frezen.



Verticale freeskop met 3 automatische boorvoedingen

Hoge tafelbelasting

X	0.001 mm
Y	0.001 mm
Z	0.001 mm

Inklusive LCD

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Universele zwenktafel 630 x 300 mm	02-1305	
Verticaal verdeelapparaat	02-1306	
Zwenkbare stootkop	02-1307	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitsels	25-1020	
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16-dlg.	26-1011	
Horizontaal en verticlae verdeeltafel HV 10	27-1002	
Half-universele verdeelkop BS-1	27-1046	

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Assortiment spangereedschap 58 dlg / 14 mm - M 12	28-1001	
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	
Hogedruk machineklem PHV 160	28-2121	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Trillingsdemper NE 120	53-2011	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	

Gereedschapfreesmachine met servo-aandrijving

WFM 750 Servo

- Traploos regelbare voeding en snelgang in alle assen, aangedreven door Servo motoren
- Spelingsvrije voorgespannen kogelsspindels in alle drie de assen
- Economische bewerking van verschillende materialen door de optimale afstemming van de vrij verkiesbare spindeltoerentallen en voedingen
- Variabele toerentalinstelling door frequentieregelaar met optimaal draaimomentverloop en eveneens constante toerental onder last
- Standaard met 3 elektronische handwielen voor verplaatsen over alle assen
- Machinevoet in zware gietstalen uitvoering voor vibratievrij werken
- Uitgerust met elektrische centrale smering voor de geleidebanen
- Voor horizontaal frezen wordt de verticale freeskop weggedraaid
- Rustige loop door geslepen, in oliebad lopende aandrijftandwielen



Snelle en makkelijk instellen van de gewenste voedingsnelheid direct aan het bedieningspaneel.



Standaard met elektronische handwielen voor verplaatsen over de x-, y- en z-as.

Traploze tafelvoeding en snelgang in x-, y-, z-as

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrinschik
- Elektronische handwielen
- Horizontale tegenlagering
- Kogelomloopspindels in alle 3 assen
- Aantrekstang M 16
- Elektrische centrale smering
- Lamellen-beschermer
- Langere freesdoorn ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Machinevoet
- Universele beschermer
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens	WFM 750 Servo
Tafelgrootte	755 x 320 mm
Verticaal opspanvlak	890 x 225 mm
Loopweg langs (x)	405 mm
Loopweg dwars (y)	315 mm
Loopweg verticaal (z)	405 mm
Tafelbelasting	200 kg
Verticale freeskop	
Spindeltoerental, traploos	40-260/260-2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Pinoleslag	65 mm
Uitlading max.	460 mm
Afstand spindel / tafel	45 - 445 mm
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Horizontale freeskop	
Spindeltoerental, traploos	40-260/260-2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Afstand horizontaalspindel / tafel	120 - 530 mm

Kogelomloopspindel in x-, y- en z-as



Vario aandrijving

Technische gegevens	WFM 750 Servo
Voedingsnelheden	
x-as / y-as / z-as	10 - 1000 mm/min
Snelgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	5 / 14 mm / 63 mm
T-groeven vertikaaltafel (aantal / breedte / afstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Voedingsmotor	1,5 kW
Hoofdmotor	3,7 kW
Machinafmeting (L x B x H)	1560 x 1780 x 1930 mm
Gewicht ca.	1452 kg
Art. nr.	02-1331XL

WFM 750 Servo

De gereedschapfreesmachine WFM 750 Servo is bedoeld voor het bewerken van werkstukgewichten tot 200 kg. Door de stabiele en zware grijs gietijzeren constructie en de hoge stijfheid van de machinecomponenten voldoet dit model aan de hoogste vereisten voor exact werken. De belangrijkste kenmerken van deze machine zijn de servoaandrijving met elektronische handwielen voor alle assen en de traploze toerentalregeling.



Groot bemeten pinole (Ø 90 mm) zorgt voor de hoogst mogelijke stabiliteit



Massieve krachtige aandrijfmotor voor een optimale krachtoverbrenging

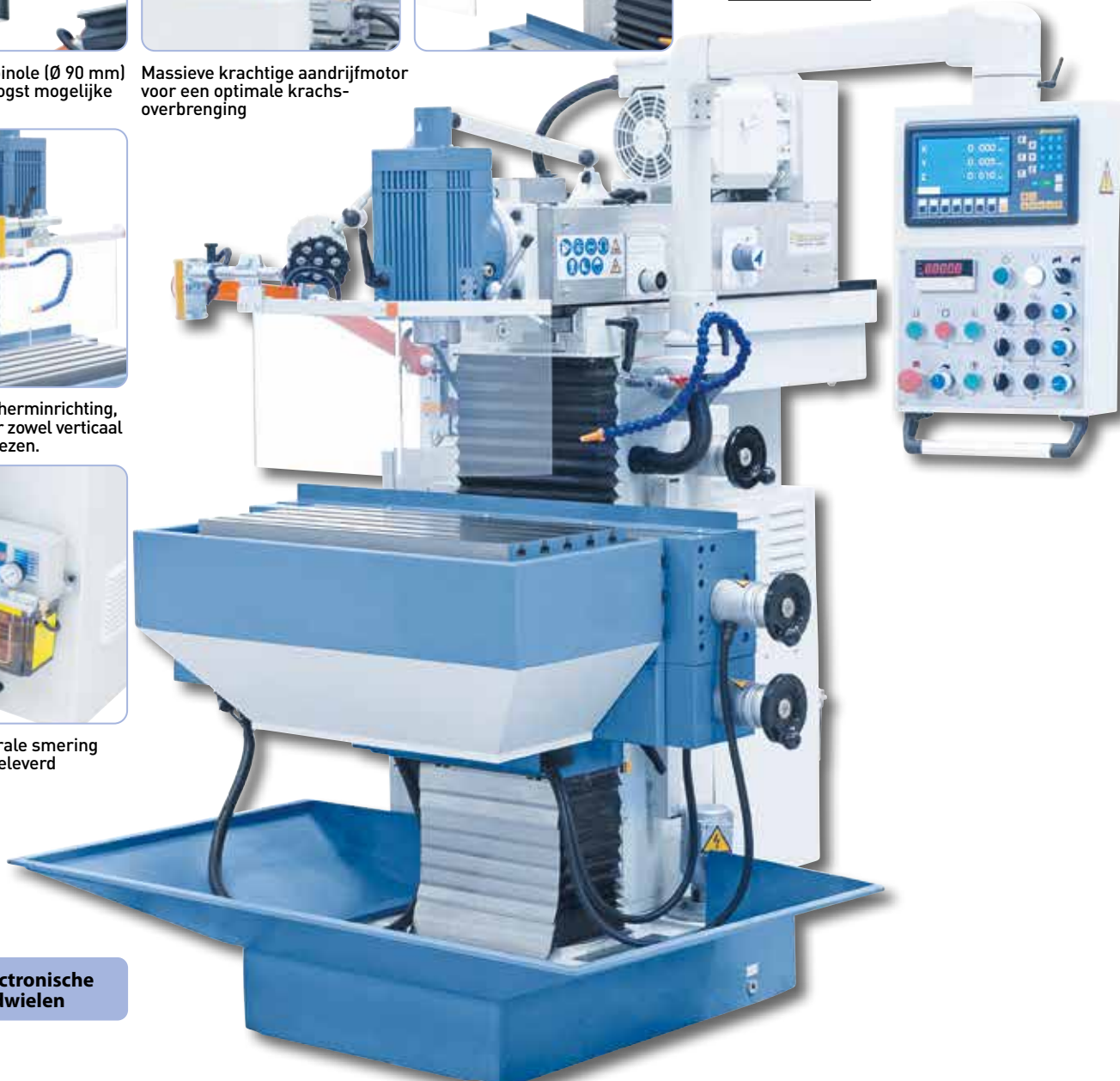


Verstelbare bescherming, te gebruiken voor zowel verticaal als horizontaal frezen.



Electrische centrale smering standaard meegeleverd

Om te frezen in horizontale positie standaard met tegenlagering en langere freesdoorn



Incl. Electronische handwielen

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Horizontaal en verticaal verdeeltafel HV 8	27-1001	
Half-universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58 dlg / 14 mm - M 12	28-1001	
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Hogedruk machineklem PHV 130 met draaischijf	28-2120	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
Vingerfreesset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	

Gereedschapfreesmachine met servo-aandrijving

WFM 800 Servo

- Traploos regelbare voeding en snelgang in alle assen, aangedreven door Servo motoren
- Spelingsvrije voorgespannen kogelsspindels in alle drie de assen
- Economische bewerking van verschillende materialen door de optimale afstemming van de vrij verkiesbare spindeltoerentallen en voedingen
- Variabele toerentalinstelling door frequentieregelaar met optimaal draaimomentverloop en eveneens constante toerental onder last
- Standaard met 3 elektronische handwielen voor verplaatsen over alle assen
- Machinevoet in zware gietstalen uitvoering voor vibratievrij werken
- Uitgerust met elektrische centrale smering voor de geleidebanen
- Voor horizontaal frezen wordt de verticale freeskop weggedraaid
- Rustige loop door geslepen, in oliebad lopende aandrijftandwielen



Snelle en makkelijk instellen van de gewenste voedingsnelheid direct aan het bedieningspaneel.



Standaard met elektronische handwielen voor verplaatsen over de x-, y- en z-as.

Kogelomloopspindel in x-, y- en z-as

Traploze tafelvoeding en snelgang in x-, y-, z-as

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrichting
- Elektronische handwielen
- Horizontale tegenlagering
- Kogelomloopspindels in alle 3 assen
- Aantrekstang M 16
- Elektrische centrale smering
- Lamellen-beschermerkap
- Langere freesdoorn ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2, ISO 40 / MK 1
- Spantanghouder ISO 40 met spantangen 4 - 20 mm (8 st.)
- Machinevoet
- Universele beschermerkap
- Bedieningsgereedschap



Vario aandrijving

Technische gegevens

WFM 800 Servo

Tafelgrootte	800 x 400 mm
Verticaal opspanvlak	1020 x 225 mm
Loopweg langs (x)	500 mm
Loopweg dwars (y)	400 mm
Loopweg verticaal (z)	400 mm
Tafelbelasting	200 kg
Verticale freeskop	
Spindeltoerental, traploos	40-260/260-2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Pinoleslag	65 mm
Uitlading max.	530 mm
Afstand spindel / tafel	50 - 450 mm
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Horizontale freeskop	
Spindeltoerental, traploos	40-260/260-2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Afstand horizontaalspindel / tafel	120 - 530 mm

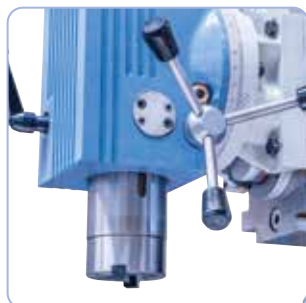
Technische gegevens

WFM 800 Servo

Voedingsnelheden	
x-as / y-as / z-as	10 - 1000 mm/min
Snelgang (x / y / z)	1200 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	6 / 14 mm / 63 mm
T-groeven vertikaaltafel (aantal / breedte / afstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Voedingsmotor	1,5 kW
Hoofdmotor	3,7 kW
Machinafmeting (L x B x H)	1660 x 1780 x 1850 mm
Gewicht ca.	1500 kg
Art. nr.	02-1332XL

De gereedschapfreesmachine WFM 800 Servo is bedoeld voor het bewerken van werkstukgewichten tot 200 kg. Door de stabiele en zware grijs gietijzeren constructie en de hoge stijfheid van de machinecomponenten voldoet dit model aan de hoogste vereisten voor exact werken. De belangrijkste kenmerken van deze machine zijn de servoaandrijving met elektronische handwielen voor alle assen en de traploze toerentalregeling.

WFM 800 Servo



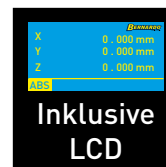
Groot bemeten pinole (Ø 90 mm) zorgt voor de hoogst mogelijke stabiliteit



Massieve krachtige aandrijfmotor voor een optimale krachtoverbrenging



Om te frezen in horizontale positie standaard met tegenlagering en langere freesdoorn



Verstelbare bescherming, te gebruiken voor zowel verticaal als horizontaal frezen.



Electrische centrale smering standaard meegeleverd



Technische gegevens voor de WFM 850 Servo, zie www.bernardo.at

Incl. Electronische handwielen

Leverbare toebehoren:

Horizontaal en verticaal verdeeltafel HV 8
Half-universele verdeeltafel BS-0
Assortiment spangereedschap 58 dlg / 14 mm - M 12
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf

Art. nr. excl. BTW.
27-1001
27-1045
28-1001
28-2089

Leverbare toebehoren:

Hogedruk machineklem PHV 130 met draaischijf
Set parallelblokken 28-dlg.
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr. excl. BTW.
28-2120
35-1020
42-1016
54-1206

Gereedschapfreesmachine met digitale positieuitlezing

TRM 750

- Spelingsvrije voorgespannen kogelsspindels in alle drie de assen
- Uitgerust met elektrische centrale smering voor de geleidebanen
- Standaard met manuele-, automatische- en snelgangvoeding in alle drie de assen uitgerust
- Verticaal opspanvlak met 2 T-groeven, om naar keuze de werktafel, de universele zwenktafel of grote werkstukken op te spannen
- Royaal bemeten zwaluwstaartgeleiding in X-, Y- en Z-as
- Toevoersnelheid traploos regelbaar met frequentieomvormer
- Machinevoet in zware gietstalen uitvoering garandeert een vibratievrij werken en hoge nauwkeurigheid
- Economische bewerking van verschillende materialen door de optimale afstemming van de vrij verkiesbare spindeltoerentallen en voedingen
- Onontbeerlijke machine in de werktuigbouw, mallenbouw, scholen, industrie, modelbouw, prototypebouw etc.



Overzichtelijk geplaatste schakelementen op het draaibare bedieningspaneel, standaard met 3-assige digitale meter met LCD-scherm.



Draaibare verticale freeskop met handmatig verplaatsbare pinole.



Keuzehendel voor toevoeras (afbeelding voor X- en Z-as), instellen van de toevoersnelheid d.m.v. potentiometer op het bedieningspaneel.

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Horizontale tegenlagering
- Tafelbehuizing
- Kogelomloopspindels in alle 3 assen
- Pneumatische gereedschapsklem
- Elektrische centrale smering
- Frequentieomvormer Delta voor toevoeren
- Lamellen-beschermkap
- Langere freesdoorn ISO 40/27 mm
- Adapter ISO 40 / MK 3
- Reduceerhuls MK 3 / 2
- Reduceerhuls MK 3 / 1
- Spantanghouder ISO 40 met spantangen 5 - 25 mm (7 st.)
- Bedieningsgereedschap



Kogelomloopspindel in x-, y- en z-as

Technische gegevens	TRM 750
Tafelgrootte	750 x 320 mm
Verticaal opspanvlak	825 x 225 mm
Loopweg langs (x)	310 (350*) mm
Loopweg dwars (y)	160 (200*) mm
Loopweg verticaal (z)	295 (335*) mm
Tafelbelasting	280 kg
Verticale freeskop	
Spindeltoerental	(12) 50 - 2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Pinoleslag	120 mm
Uitlading max.	485 mm
Afstand spindel / tafel	65 - 405 mm
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Horizontale freeskop	
Spindeltoerental	(12) 50 - 2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Afstand horizontaalspindel / tafel	35 - 370 mm

Technische gegevens	TRM 750
Voedingssnelheden	
x-as	8 - 450 mm/min
y-as	8 - 450 mm/min
z-as	8 - 450 mm/min
Snelgang (x / y / z)	720 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	5 / 14 mm / 63 mm
T-groeven vertikaaltafel (aantal / breedte / afstand)	2 / 14 mm / 126 mm
Voedingsmotor	0,375 kW
Hoofdmotor	2,2 kW
Machinafmeting (L x B x H)	1450 x 1230 x 1920 mm
Gewicht ca.	1280 kg
Art. nr.	02-1326XL
Prijs excl. BTW.	

* handmatig

TRM 750

De universele gereedschapfreesmachine TRM 750 is geschikt voor lichte en middelzware freeswerkzaamheden. Dit model biedt al in basisuitvoering de mogelijkheid horizontaal, verticaal en schuin te frezen. Door de stabiele en zware gietijzeren constructie en de hoge stijfheid van de machinecomponenten voldoet dit model aan de hoogste vereisten voor exact werken.



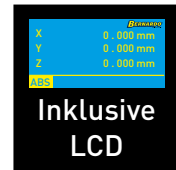
Standaard met gebruiksvriendelijke aandrijvingsschakeling.



Frezen in horizontale positie standaard met tegenlagering en lange freesdoorn.



NSK / SKF hoofd spindellagering



Inklusive LCD



Elektrische centrale smering voor de geleidebanen en spindels.

Hoge tafelbelasting

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Universele zwenktafel 620 x 320 mm	02-1328	
Hydraulische gereedschapsklem	02-1330	
Horizontaal en verticlae verdeeltafel HV 8	27-1001	
Half-universele verdeelkop BS-0	27-1045	
Assortiment spangereedschap 58 dlg / 14 mm - M 12	28-1001	

Leverbare toebehoren:	Art. nr.	excl. BTW.
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf	28-2089	
Hogedruk machineklem PHV 130 met draaischijf	28-2120	
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Trillingsdemper NE 120	53-2011	
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206	

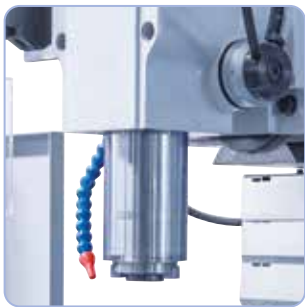
Gereedschapfreesmachine met hydraulische gereedschapsklem

TRM 900

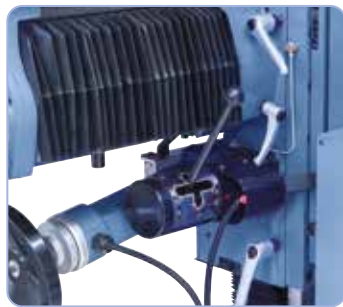
- Standaard met hydraulische gereedschapsklemmen voor snel wisselen van gereedschap
- Spelingsvrije voorgespannen kogelsspindels in alle drie de assen
- Uitgerust met elektrische centrale smering voor de geleidebanen
- Standaard met manuele-, automatische- en snelgangvoeding in alle drie de assen uitgerust
- Verticaal opspanvlak met 3 T-groeven, om naar keuze de werktafel, de universele zwenktafel of grote werkstukken op te spannen
- Bovenarm met overzichtelijk opgebouwde schakelaandrijving voor spindeltoerental
- Royaal bemeten zwaluwstaartgeleiding in x- en y-as, rechthoekgeleiding in z-as
- Toevoersnelheid traploos regelbaar met frequentieomvormer
- Voor horizontaal frezen wordt de verticale freeskop weggedraaid
- Machinevoet in zware gietstalen uitvoering garandeert een vibratievrij werken en hoge nauwkeurigheid



Overzichtelijk geplaatste schakelementen op het draaibare bedieningspaneel, standaard met 3-assige digitale meter met LCD-scherm.



Groot bemeten pinole zorgt voor de hoogst mogelijke stabiliteit



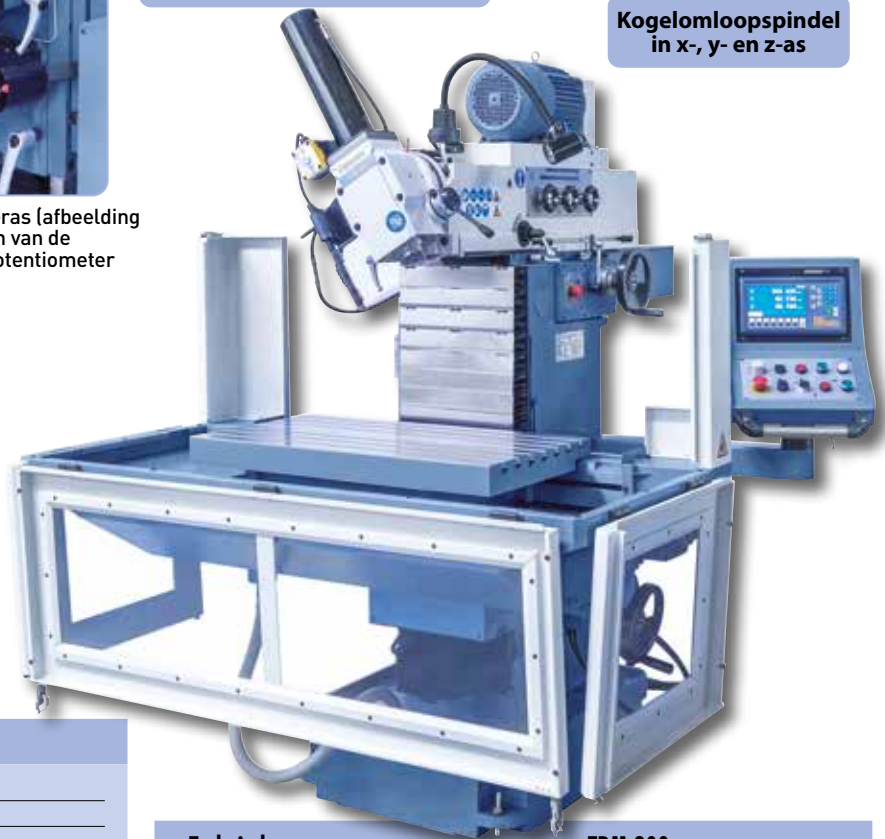
Keuzehendel voor toevoeras (afbeelding voor X- en Z-as), instellen van de toevoersnelheid d.m.v. potentiometer op het bedieningspaneel.

Incl. hydraulische gereedschapsklem met aanhaalbouten (DIN 69872)

Kogelomloopspindel in x-, y- en z-as

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Horizontale tegenlagering
- Tafelbehuizing
- Kogelomloopsspindels in alle 3 assen
- Hydraulische gereedschapsklem
- Elektrische centrale smering
- Frequentieomvormer Delta voor toevoeren
- Lamellen-beschermkap
- Langere freesdoorn ISO 40/27 mm
- Adapter SK 40 / MK 3
- Reduceerhuls MK 3 / 2
- Reduceerhuls MK 3 / 1
- Spantanghouder SK 40 met spantangen 5 - 25 mm (7 st.)
- Bedieningsgereedschap



Technische gegevens

TRM 900

Tafelgrootte	900 x 500 mm
Verticaal opspanvlak	1200 x 250 mm
Loopweg langs (x)	560 (600*) mm
Loopweg dwars (y)	440 (480*) mm
Loopweg verticaal (z)	345 (385*) mm
Tafelbelasting	360 kg
Verticale freeskop	
Spindeltoerental	(18) 40 - 2000 omw./min
Spindelopname	SK 40 / DIN 69871A
Pinolenslag	120 mm
Uitlading max.	550 mm
Afstand spindel / tafel	40 - 440 mm
Spindelkop zwenkbereik	-90° tot +90°
Horizontale freeskop	
Spindeltoerental	(18) 40 - 2000 omw./min
Spindelopname	ISO 40
Afstand horizontaalspindel / tafel	130 - 530 mm

* handmatig

Technische gegevens

TRM 900

Voedingsnelheden	
x-as	10 - 450 mm/min
y-as	10 - 450 mm/min
z-as	10 - 450 mm/min
Snelgang (x / y / z)	680 mm/min
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	7 / 14 mm / 63 mm
T-groeven vertikaaltafel (aantal / breedte / afstand)	3 / 14 mm / 63 mm
Voedingsmotor	0,75 kW
Hoofdmotor	3,75 kW
Machinafmeting (L x B x H)	1850 x 2135 x 2030 mm
Gewicht ca.	1700 kg
Art. nr.	02-1327XL
Prijs excl. BTW.	

TRM 900

De universele gereedschapfreesmachine TRM 900 is geschikt voor lichte en middelzware freeswerkzaamheden. Dit model biedt al in basisuitvoering de mogelijkheid horizontaal, verticaal en schuin te frezen. Dit model wordt hoofdzakelijk gebruikt in de gereedschap- en monstermakerij en in de modelbouw, maar ook in leerwerkplaatsen wordt deze machine graag gebruikt.



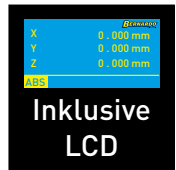
Eenvoudig instelbaar spindeltoerental op de bovenarm.



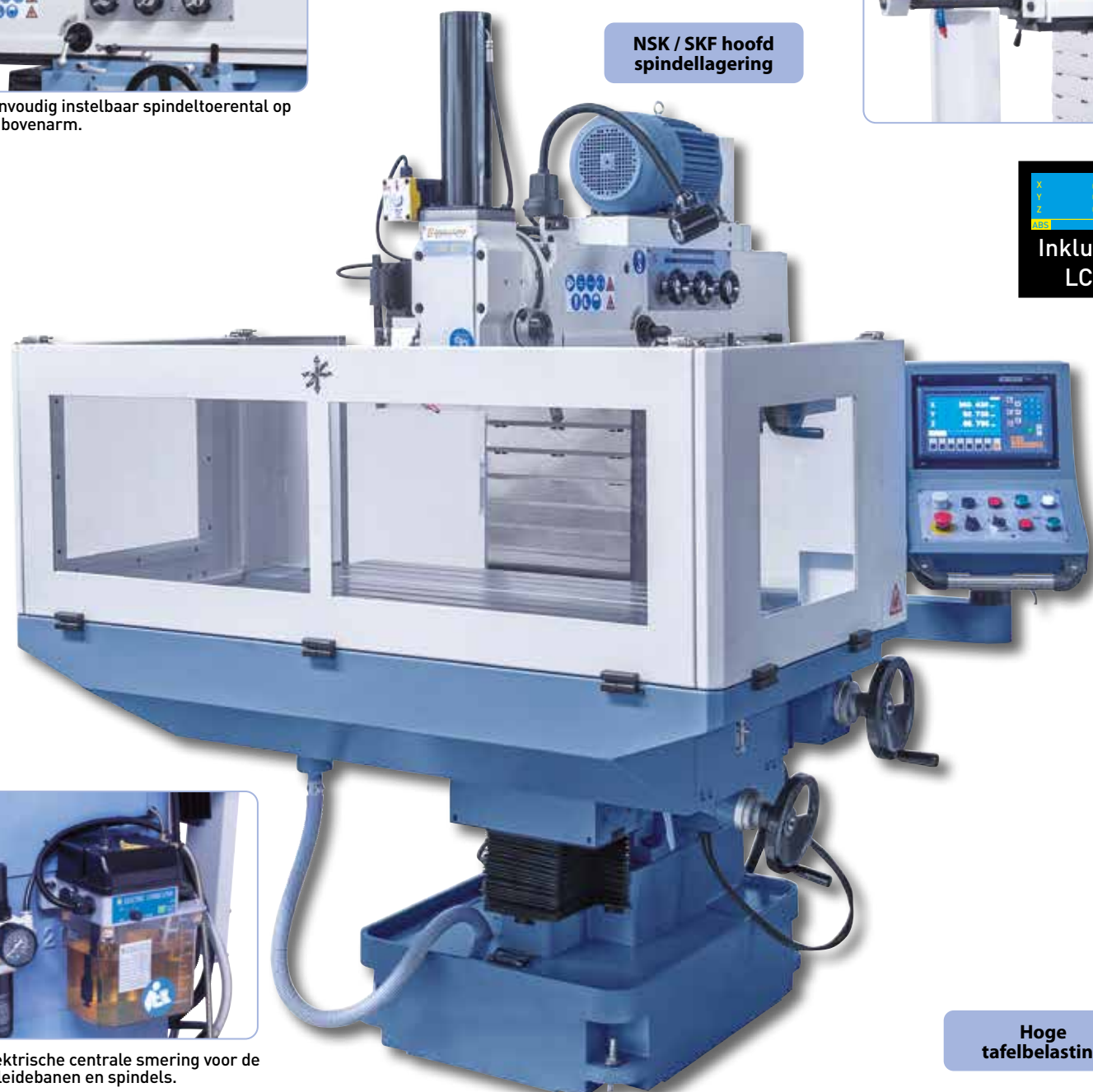
Frezen in horizontale positie standaard met tegenlagering en lange freesdoorn.



NSK / SKF hoofd spindellagering



Inklusive LCD



Elektrische centrale smering voor de geleidebanen en spindels.

Hoge tafelbelasting

Leverbare toebehoren:

- Universele zwenktafel 620 x 320 mm
- Horizontaal en verticaal verdeeltafel HV 10 - 250 mm
- Half-universele verdeelkop BS-1
- Assortiment spangereedschap 58 dlg / 14 mm - M 12
- Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf

- | | |
|----------|------------|
| Art. nr. | excl. BTW. |
| 02-1328 | |
| 27-1002 | |
| 27-1046 | |
| 28-1001 | |
| 28-2089 | |

Leverbare toebehoren:

- Hogedruk machineklem PHV 160 met draaischijf
- Set parallelblokken 28-dlg.
- Vingerfreesset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
- Trillingsdemper NE 120
- Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

- | | |
|----------|------------|
| Art. nr. | excl. BTW. |
| 28-2121 | |
| 35-1020 | |
| 42-1016 | |
| 53-2011 | |
| 54-1206 | |

Bedfreemachine met digitale positieaanduiding

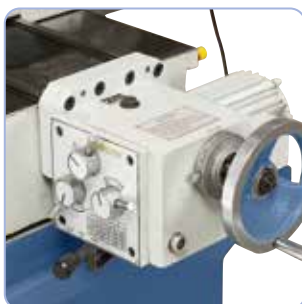
BFM 180

- Traploze hoogteverstelling van de freeskop met frequentieomvormer
- Snelle taferverstelling in de x- en y-as door automatische tafervoeding met snelgang
- Verhoogde produktiviteit door standaard positieaanduiding in alle drie de assen
- Standaard met automatische pinolenvoeding van 0,1 / 0,15 / 0,3 mm/omw.
- Handmatige grof voeding en handmatige fijnvoeding d.m.v. koppeling omschakelbaar
- Hoog toerentalbereik van 94 - 2256 omw./min
- Omvangrijke toebehoren standaard meegeleverd.
- Robuuste, zware constructie voor nauwkeurig werken
- Frezen: Pinoleverstelling via handwiel
- Boren: Pinoleverstelling via Stergriep

**Slagmotor
standaard**



Overzichtelijk opgebouwde bedieningspaneel. Een digitale positieaanduiding is in alle 3 de assen geïntegreerd



Robuuste tafervoeding in Y-as met snelgang functie

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Standaard geleverd met:

- 3-assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Boorhouder met doorn
- Adapter ISO 40/MK 4, ISO 40/MK 3, ISO 40/MK 2
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 40 / 32 mm
- Koelmiddelinrichting
- Centraalsmering
- LED-Machineverlichting
- Verstelbare beschermkap
- Slagmotor voor freeskop

Technische gegevens	BFM 180
Tafelgrootte	1220 x 360 mm
Spindelopname	ISO 40
Spindeltoerental verticaal	(16) 94 - 2256 omw./min
Pinoleslag	180 mm
Pinolevoeding	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/omw.
Loopweg langs (x)	600 mm
Loopweg dwars (y)	360 mm
Loopweg verticaal (z)	500 mm
Uitlading	370 mm
Spindelkop zwenkbereik	-45° tot +45°
Afstand spindel / tafel	110 - 610 mm
Voedingsbereik langs / dwars	(8) 24 - 720 mm/min
T-groeven grootte	14 mm
Motorcapaciteit	1,5 / 2,4 kW
Machinafmeting (B x D x H)	1770 x 1800 x 2320 mm
Gewicht ca.	1400 kg
Art. nr.	02-1310XL

**Electrische componenten
van Schneider Electric**

BFM 180

De massieve bedfreesmachine BFM 180 is het beste geschikt voor boor en freeswerk. Door de veelzijdige gebruiksmogelijkheden en de omvangrijke standaard leveringsomvang is de machine optimaal voor mechanische werkplaatsen, reparatiewerkplaatsen en de machinebouw.



De pinolvenstelling volgt naar keuze handmatig of via de automatische voeding (0,1/0,15/0,3 mm/omw.)



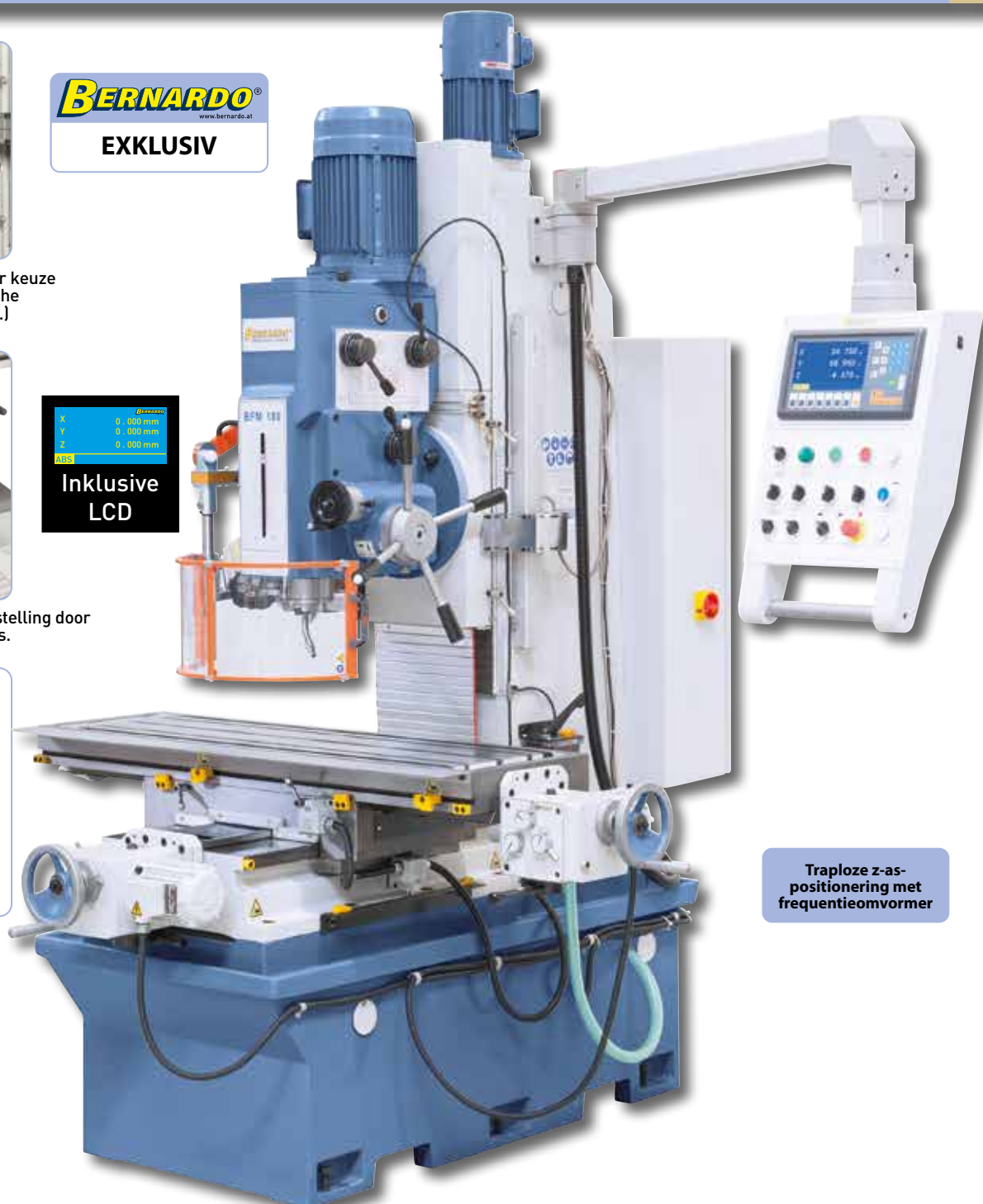
Lichte en gelijkmatige taferverstelling door stabiele vlakgeleiding in de y-as.



De tafeklverstelling in de x as gebeurt door 8 vrij verkiesbare voedingen (24 - 720 mm/min).

BERNARDO
www.bernardo.at

EXKLUSIV



Traploze z-as-positionering met frequentieomvormer

Loopwege

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm

Leverbare toebehoren:

2-delige machineklem MS 160	28-1020	Art. nr.	excl. BTW.
Weidspan machineklem FJ 150	28-2087		
Hogedruk machineklem PHV 130	28-2120		
Hogedruk machineklem PHV 160	28-2121		
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.	26-1011		
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10	27-1002		
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitsels	25-1020		
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016		

Leverbare toebehoren:

Half universele verdeelkop BS-1	27-1046	Art. nr.	excl. BTW.
Zwenkbare rondtafel TSK 250	27-1043		
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12	28-1001		
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.	42-1020		
Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40	42-1061		
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr	54-1206		
Trillingsdemper NE 160	53-2012		
Pneumatische werkstukklemping PD 150	53-1000A		

Bedfreemachine met digitale positieaanduiding

BFM 200

- Zeer hoge tafelbelasting door massieve gietstaalconstructie
- Groot bemeten vlakvoeringen garanderen stabiliteit bij hoge freesbelasting
- Groot bemeten pinole, overbrenging (100 mm) d.m.v. handwiel.
- Geslepen werktafel, optimaal geplaatst op het brede zadel
- Groot toerentalbereik (20 - 1800 omw./min) met hoog draaimoment en standaard spindelrem
- Standaard met traploze toerentalregeling
- Inductieve geharde en geslepen geleidingsbanen
- Groot zadel, robuust gebouwd
- Massief gebouwde kolom en standaard

X 0 - 6000 mm
Y 0 - 600 mm
Z 0 - 600 mm
ABS

Inklusive LCD

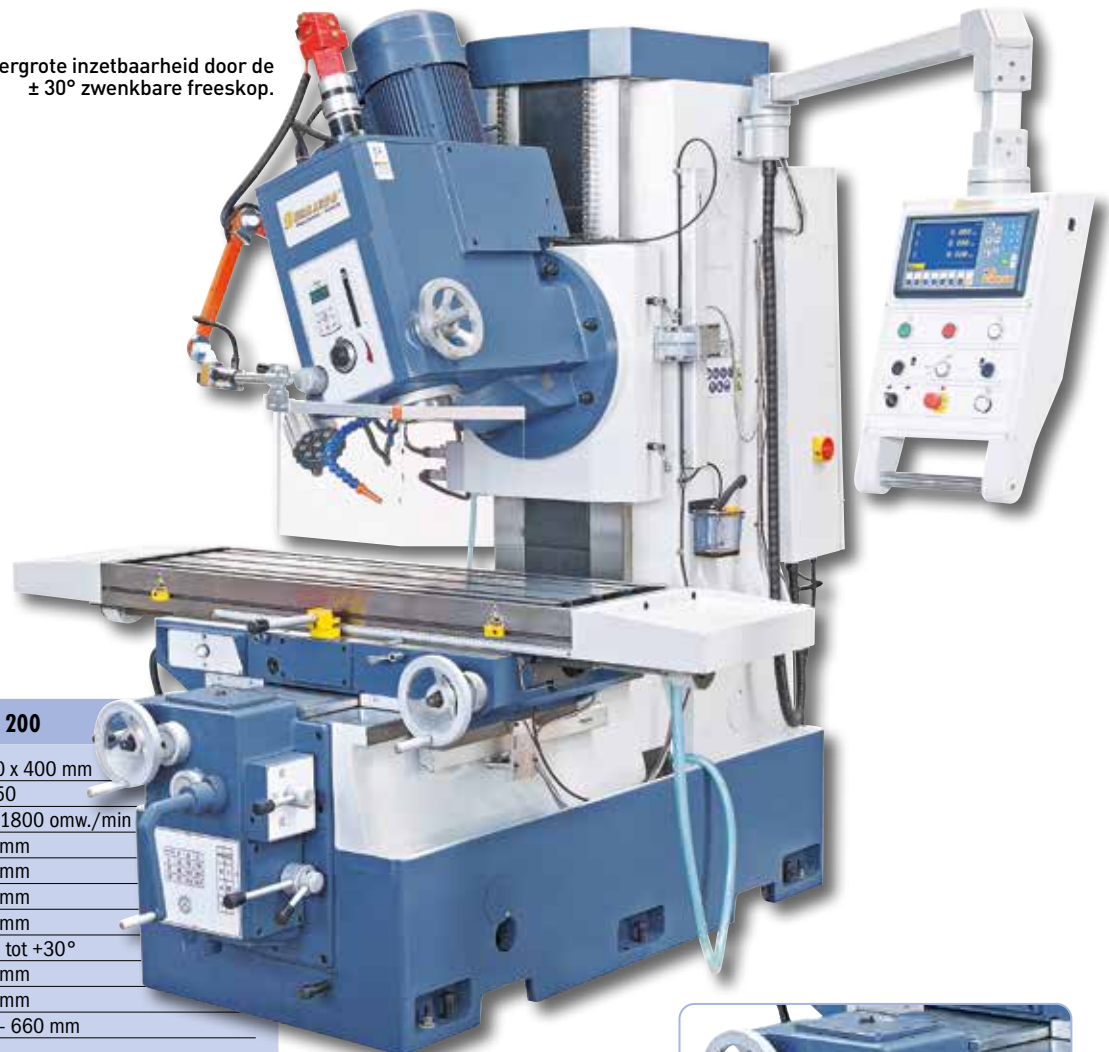
Electrische componenten van Schneider Electric



D.m.v. frequentieregelaar traploos regelbaar toerental

x-asnweg
950 mm

Vergrote inzetbaarheid door de $\pm 30^\circ$ zwenkbare freeskop.



Technische gegevens

BFM 200

Tafelgrootte	1400 x 400 mm
Spindelopname	ISO 50
Spindeltoerental, traploos	20 - 1800 omw./min
Loopweg langs (x)	950 mm
Loopweg dwars (y)	410 mm
Loopweg verticaal (z)	520 mm
Uitlading	520 mm
Spindelkop zwenkbereik	-30° tot +30°
Pinoleslag	100 mm
Pinolediameter	180 mm
Afstand spindel / tafel	140 - 660 mm
Voedingssnelheid	
x-as	(9) 18 - 627 mm/min
y-as	(9) 18 - 627 mm/min
z-as	(9) 18 - 627 mm/min
Snelgang	1670 mm/min
T-groeven (breedte / afstand / aantal)	18 mm / 100 mm / 3
Voedingsmotor x-en y-as	0,75 kW
Voedingsmotor z-as	0,75 kW
Koelmiddelompomp	0,04 kW
Motorcapaciteit	7,5 kW
Machinafmeting (B x D x H)	2160 x 2050 x 2500 mm
Gewicht ca.	3750 kg
Art. nr.	02-1313XL

Tafelvoeding en snelgang in x-, y- en z-as

Snel en eenvoudig in te stellen voeding aan de voorzijde van de machine.



De conventionele bedfreesmchine BFM 200 overtuigd door zijn massieve en zware gietstalen constructie, waardoor hij voor zware en grote werkstukken optimaal geschikt is. Daarbij heeft dit model standaard een pneumatische werkstuklem, die comfortabel werken mogelijk maakt.

BFM 200

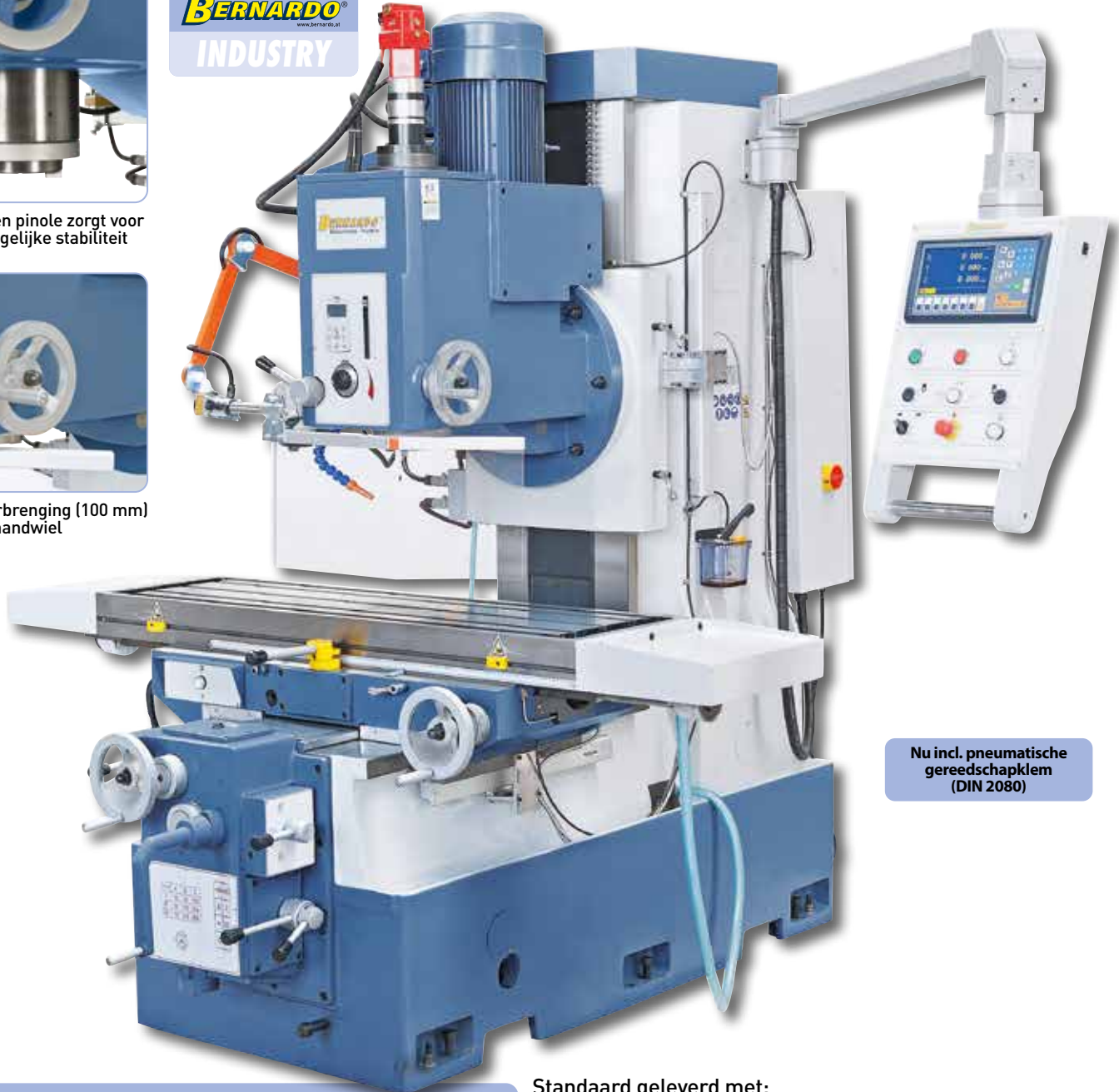


Groot bemeten pinole zorgt voor de hoogst mogelijke stabiliteit



De pinoleoverbrenging (100 mm) gaat via een handwiel

BERNARDO
www.bernardo.at
INDUSTRY



Nu incl. pneumatische gereedschaplem (DIN 2080)

Leverbare toebehoren:

Frees spantangenset ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-dlg. 26-1012
 Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 12 27-1003
 Zwenkbare rondtafel TSK 320 27-1044
 Half universele verdeelkop BS-1 27-1046
 Assortiment spangereedschap 58-dlg., 18 mm, M16 28-1003
 2-delige Machineklem MS 200 28-1021
 Hydraulische machineklem VH 200 met draaischijf 28-2091
 Hogedruk machineklem PHV 160 28-2121
 Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40 42-1061
 Trillingsdemper NE 160 53-2012

Art. nr. excl. BTW.

Standaard geleverd met:

- 3-assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Pneumatische werkstuklemming
- Trekstang M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrijsrichting
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 50 / 40 mm
- Adapter ISO 50 / MK 4
- Centraalsmering
- Teleskopabdeckung z-as
- Traploze toerentalregeling
- Ankerschroeven
- Universele beschermkap
- Bedieningsgereedschap

Bedfreemachine met met servo-aandrijving

BFM 2100 Servo

- Traploos regelbaar spindeltoerental met primaire overbrenging voor optimale koppelcurve en nagenoeg constant toerental onder belasting
- Zeer hoge tafelbelasting door massieve gietstalen constructie.
- Universeelfreeskop „Huron“, instelbaar in verschillende hoekposities
- Groot bemeten vlakvoeringen garanderen stabiliteit bij hoge freesbelasting
- Traploos regelbare voeding en snelgang in alle assen, aangedreven door Servo motoren
- Groot zadel robuust gebouwd
- Geslepen werktafel, optimaal geleid door het brede zadel
- Kolom en standaard in massieve bouwvorm
- Spelingsvrije voorgespannen kogelspindels in alle drie de assen

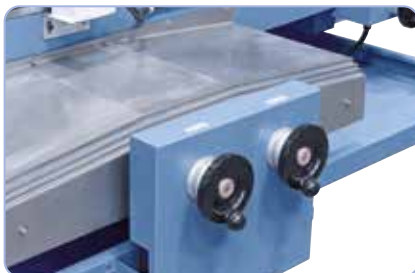


Door de verstelling van 90° en 45° kan de universele zwenkkop op elke hoekpositie ingesteld worden



Traploze tafelvoeding en snelgang in x-, y-, z-as

Uitgebreide toepassingsmogelijkheden door standaard contralager en lange freesas voor horizontaal freeswerk.



Standaard met elektronische handwielen voor verplaatsen over de x-, y- en z-as.



Technische gegevens

BFM 2100 Servo

Tafelgrootte	2100 x 500 mm
Spindelopname	ISO 50
Spindeltoerental, traploos	(2) 6-300 / 30 - 1500 omw./min
Loopweg langs (x)	1500 mm
Loopweg dwars (y)	650 mm
Loopweg verticaal (z)	650 mm
Uitlading	610 mm
Spindelkop zwenkbereik	360°
Afstand spindel / tafel	0 - 650 mm
Voedingssnelheid	
x-as en y-as (traploos)	2,5 - 3000 mm/min
z-as (traploos)	2,5 - 2500 mm/min
Snelgang x-as en y-as	6000 mm/min
Snelgang z-as	3000 mm/min
Tafelbelasting max.	1800 kg
Voedingsmotor	3,6 kW
Hoofdmotor	11 kW
Machineafmeting (L x B x H)	3350 x 2800 x 2830 mm
Gewicht ca.	7300 kg
Art. nr.	02-1323XL

Standaard geleverd met:

- 3-assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Elektronische handwielen
- Traploze voeding in alle assen
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrijschik
- Universele freeskop
- Kogelomloopspindels in alle 3 assen
- Horizontaal tegenlagering
- Langere freesdoorn ISO 50 / 32 mm
- Combi opsteekfreesdoorn ISO 50 / 40 mm
- Teleskopabdeckung z-as
- Universele beschermkap
- Beschermkap voor horizontaal frezen
- Automatische centrale smering
- Bedieningsgereedschap

BFM 2100 Servo

De servo-conventionele bedfreesmachine BFM 2100 Servo maakt indruk met zijn massieve en zware constructie van grijs gietijzer, waardoor deze machine ideaal is voor de zware machinale bewerking van grote werkstukken. De belangrijkste kenmerken van dit model zijn de servo-aandrijving in alle assen, de royaal bemeten werktafel en de grote verplaatsingen.



Inclusief contragewicht, kabelrups en telescopische afdekking in de z-as.

BERNARDO
www.bernardo.nl
INDUSTRY

Loopwege

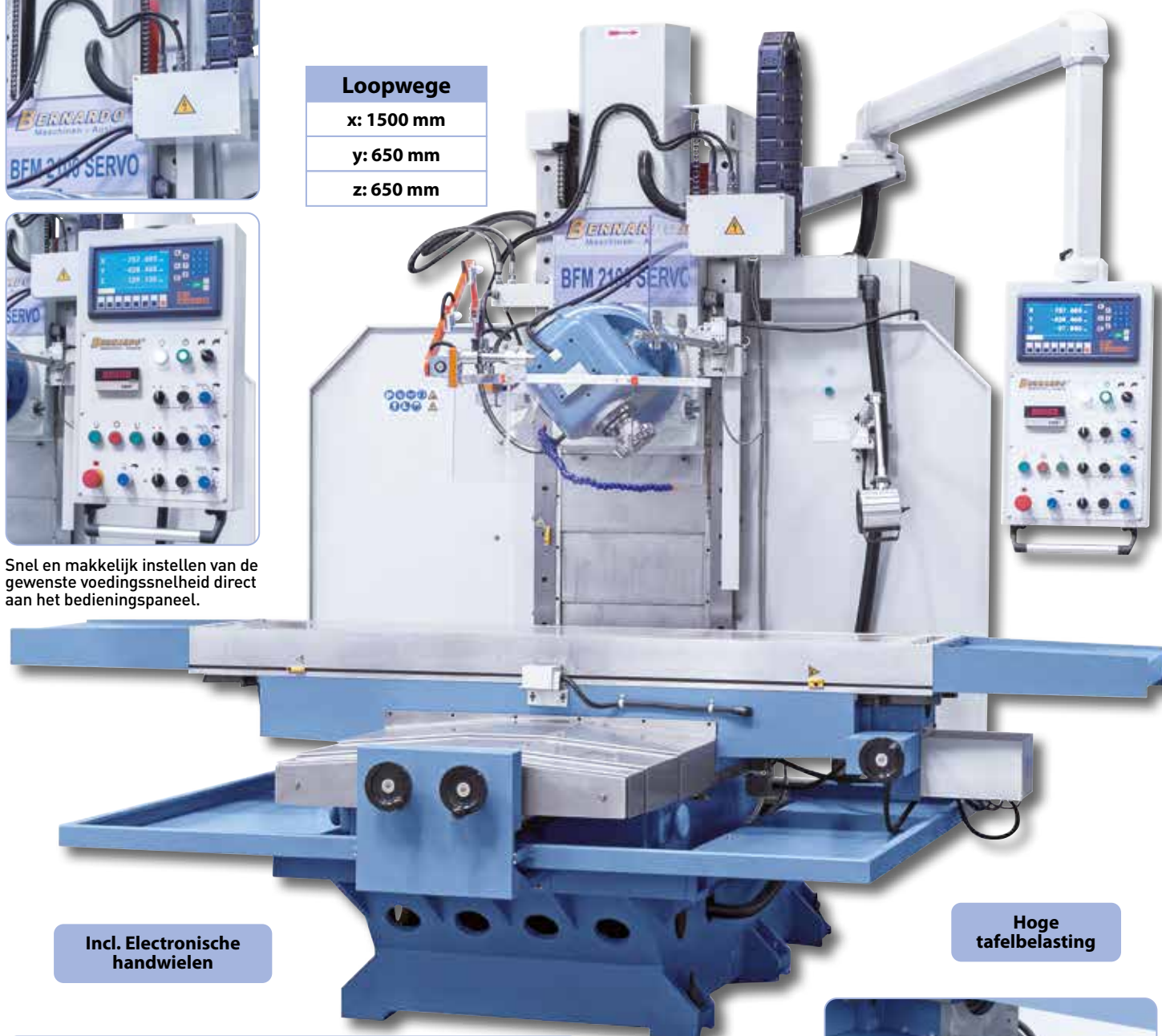
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Snel en makkelijk instellen van de gewenste voedingsnelheid direct aan het bedieningspaneel.



Incl. Electronische handwielen

Hoge tafelbelasting

Leverbare toebehoren:

Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 12
Zwenkbare rondtafel TSK 320
2-delige machineklem MS 200
Hydraulische machineklem VH 200 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 200
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
27-1003	
27-1044	
28-1021	
28-2091	
28-2122	
54-1206	

Standaard met 3 sterke servomotoren in x-, y-, en z-as



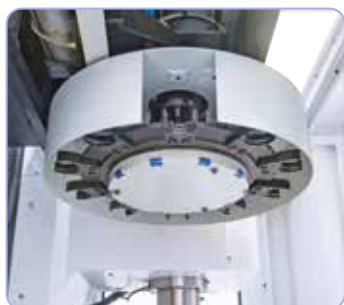
BERNARDO
www.bernardo.at

CNC-vertikaal bewerkingscentrum

VMC 635

- Volledig beklede machine met een schuifdeur aan de voorzijde en 2 zijdeur voor eenvoudige toegang
- Stabiel gietijzeren gestel in stijve bouwwijze voor zeer rustige loop en optimale freesprestaties
- Exacte vlakgeleidingen en krachtige servoaandrijvingen voor hoge snelheden bij snel werken in alle assen en hoge werkstukbelasting
- Hoog rendement door uitgebreide standaarduitrusting en allerlei optioneel toebehoren
- Centrale smering voor de geleidebanen en kogelomloopspindels
- Ergonomisch aangebrachte bedieningselementen op draaibaar bedieningspaneel
- Automatische 16-voudige gereedschapwisselaar in carousselvorm
- Exacte kogelomloopspindels met voorgespannen moeren in alle 3 assen
- Massieve, grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-voudige gereedschapwisselaar voor korte ombouw tijden

Siemens-hoofdspindel-aandrijving

Standaard geleverd met:

- Siemens Sinumerik-besturing
- Voorbereid voor toevoeging van een 4e as (Advanced 16)
- Elektronisch handwiel met noodstopshakelaar
- Siemens-servoaandrijvingen voor alle 3 assen
- 16-voudige gereedschapwisselaar
- Exacte vlakgeleiding in alle assen
- Automatische spindeluitblaasfunctie
- Automatische spindelrichting
- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur voor
- CE-veiligheidsglas
- Veiligheidsvergrendeling
- LED-Machineverlichting
- Automatische centrale smering
- Perslucht-handpistool
- Telescopische afdekking in x-, y- en z-as
- Koelmiddelrichting



Technische gegevens

VMC 635

Werkbereik

Tafelmaten	600 x 350 mm
Spindelopname	BT 40
Spindeltoerental, traploos	40 - 8000 omw./min
Loopweg x-as	400 mm
Loopweg y-as	350 mm
Loopweg z-as	400 mm
Afstand spindelneus - tafelloppervlak	60 - 460 mm
Vlucht	285 mm
Belastbaarheid van tafel	100 kg
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	3 / 14 mm / 120 mm
Toevoer	
Werktoevoer x-, y- en z-as	2,0 - 10.000 mm/min
Snel werken x- en y-as	30 m/min
Snel werken z-as	24 m/min

Technische gegevens

VMC 635

Nauwkeurigheden

Nauwkeurigheden van positoning	± 0,005 mm
Nauwkeurigheden van herhaling	± 0,003 mm

Gereedschapsokkels

Aantal gereedschapplaatsen	16 st.
Gereedschapmaten Ø x L max.	120 x 300 mm
Gewicht gereedschap max.	8 kg
Wisseltijd gereedschap, gereedschap/gereedschap	7 sec.

Motorvermogen spindelmotor	5,5 kW
Machinafmetingen (B x D x H)	2000 x 1950 x 2380 mm
Gewicht ca.	2000 kg
VMC 635 met Siemens Sinumerik 808D Advanced 15	02-1340XL
VMC 635 met Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1341XL
Prijs excl. BTW.	

Het CNC-verwerkingscentrum VMC 635 met de geavanceerde besturing Siemens Sinumerik 808D is de ideale machine voor nieuwe CNC-gebruikers maar wordt ook gebruikt als tweede machine naast een groter CNC-centrum. Door de ongeëvenaarde prijs-prestatieverhouding is dit model optimaal geschikt voor fabrikanten van goedkope kleine en middelgrote series.

VMC 635



Standaard met Siemens Sinumerik 808D Advanced-besturing met lcd-kleurenscherm voor hoog rendement en eenvoudig hanteren



Robuuste spindelstok, gereedschapswissel naar keuze handmatig of automatisch

2 jaar
Siemens-garantie



Top
Prijs

Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Renishaw TS27R-meetsonde met aanraking voor werkstukmeting
Renishaw OMP 40-2-meetsonde met aanraking met optische signaaloverdracht
Spiraalspaanafvoer
Ronde CNC-tafel voor 4e as

Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Diverse MAS-BT40-gereedschapsokkels
Hydraulische schroefstokken in diverse maten
Zwenkbare rondtafel TSK
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

CNC-vertikaal bewerkingscentrum

VMC 940

- Exacte lineaire geleidingen en krachtige servoaandrijvingen voor hoge snelheden bij snel werken in alle assen en hoge werkstukbelasting
- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur en 2 zijdeuren voor eenvoudige toegang
- Hoog rendement door uitgebreide standaarduitrusting en allerlei optioneel toebehoren
- Stabiel gietijzeren gestel in stijve bouwwijze voor zeer rustige loop en optimale freesprestaties
- Automatische 16-voudige gereedschapwisselaar in carrousselvorm
- Exacte kogelomloopspindels met voorgespannen moeren in alle 3 assen
- Centrale smering voor de geleidebanen en kogelomloopspindels
- Ergonomisch aangebrachte bedieningselementen op draaibaar bedieningspaneel
- Massieve, grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



16-voudige gereedschapwisselaar voor korte ombouw tijden

Siemens-hoofdspindel-aandrijving

Standaard geleverd met:

- Siemens Sinumerik-besturing
- Voorbereid voor toevoeging van een 4e as
- Elektronisch handwiel met noodstopshakelaar
- Siemens-servoaandrijvingen voor alle 3 assen
- 16-voudige gereedschapwisselaar
- Spiraalspaanafvoer
- Exacte lineaire geleiding in alle assen
- Automatische spindeluitblaasfunctie
- Automatische spindelrichting
- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur voor
- CE-veiligheidsglas
- Veiligheidsvergrendeling
- LED-Machineverlichting
- Automatische centrale smering
- Perslucht-handpistool
- Telescopische afdekking in x-, y- en z-as
- Koelmiddelrichting



Technische gegevens	VMC 940
Werkbereik	
Tafelmaten	920 x 400 mm
Spindelopname	BT 40
Spindeltoerental, traploos	40 - 8000 omw./min
Loopweg x-as	700 mm
Loopweg y-as	400 mm
Loopweg z-as	500 mm
Afstand spindelneus - tafelloppervlak	120 - 620 mm
Vlucht	440 mm
Belastbaarheid van tafel	400 kg
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	3 / 14 mm / 120 mm
Toevoer	
Werktoevoer x-, y- en z-as	1,0 - 10.000 mm/min
Snel werken x- en y-as	30 m/min
Snel werken z-as	24 m/min

Technische gegevens	VMC 940
Nauwkeurigheden	
Nauwkeurigheden van positonering	± 0,005 mm
Nauwkeurigheden van herhaling	± 0,003 mm
Gereedschapsokkels	
Aantal gereedschapplaatsen	16 st.
Gereedschapmaten Ø x L max.	150 x 300 mm
Gewicht gereedschap max.	8 kg
Wisseltijd gereedschap, gereedschap/gereedschap	7 sec.
Motorvermogen spindelmotor	5,5 kW
Machineafmetingen (B x D x H)	2180 x 2300 x 2600 mm
Gewicht ca.	3200 kg
VMC 940 met Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1345XL
VMC 940 met Siemens Sinumerik 828D	02-1346XL
Prijs excl. BTW.	Op aanvraag

Het verticale CNC-bewerkingscentrum VMC 940 is naar keuze uitgerust met een Siemens Sinumerik 808D Advanced 16- of 828D-besturing en een 16-voudige gereedschapwisselaar. Door de compacte bouwwijze, een tafelgrootte van 920 x 400 mm en de grote verplaatsingsafstanden is dit model ideaal voor het bewerken van kleine en middelgrote series in de productie, maar ook voor het maken van losse onderdelen in vorm- en machinebouw; ook op opleidingen wordt dit model met succes gebruikt.

VMC 940



Standaard met Siemens Sinumerik-besturing met lcd-kleurenscherm voor hoog rendement en eenvoudig hanteren



Robuuste spindelstok, gereedschapswissel naar keuze handmatig of automatisch

2 jaar
Siemens-garantie



Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Renishaw TS27R-meetsonde met aanraking voor werkstukmeting
Renishaw OMP 60-meetsonde met aanraking met optische signaaloverdracht
Automatische dubbelarmige gereedschapswisselaar met 24 gereedschapsstations¹
Hoogwaardige spindel met 10.000 t/min en koeling¹
Ronde CNC-tafel voor 4e as (Ø 200 mm)

¹ Alleen in combinatie met machine

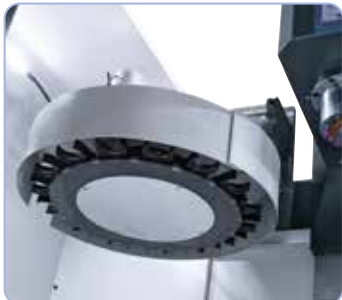
Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Diverse MAS-BT40-gereedschapsokkels
Hydraulische schroefstokken in diverse maten
Zwenkbare rondtafel TSK
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

CNC-vertikaal bewerkingscentrum

VMC 1050

- Exacte lineaire geleidingen en krachtige servoaandrijvingen voor hoge snelheden bij snel werken in alle assen en hoge werkstukbelasting
- Volledig beklede machine met een schuifdeur en 2 zijdeuren voor eenvoudige toegang
- Hoog rendement door uitgebreide standaarduitrusting en allerlei optioneel toebehoren
- Stabiel gietijzeren gestel in stijve bouwwijze voor zeer rustige loop en optimale freesprestaties
- Automatische 16-voudige gereedschapwisselaar in carrousselvorm
- Exacte kogelomloopspindels met voorgespannen moeren in alle 3 assen
- Centrale smering voor de geleidebanen en kogelomloopspindels
- Ergonomisch aangebrachte bedieningselementen op draaibaar bedieningspaneel
- Massieve, grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt



16-voudige gereedschapwisselaar voor korte ombouw tijden

Siemens-hoofdspindel-aandrijving

Standaard geleverd met:

- Siemens Sinumerik-besturing
- Voorbereid voor toevoeging van een 4e as
- Elektronisch handwiel met noodstopshakelaar
- Siemens-servoaandrijvingen voor alle 3 assen
- 16-voudige gereedschapwisselaar
- Spiraalspaanafvoer
- Exacte lineaire geleiding in alle assen
- Automatische spindeluitblaasfunctie
- Automatische spindelrichting
- Volledig beklede machine met 1 schuifdeur voor
- CE-veiligheidsglas
- Veiligheidsvergrendeling
- LED-Machineverlichting
- Automatische centrale smering
- Perslucht-handpistool
- Telescopische afdekking in x-, y- en z-as
- Koelmiddelinrichting



Technische gegevens	VMC 1050
Werkbereik	
Tafelmaten	1000 x 500 mm
Spindelopname	BT 40
Spindeltoerental, traploos	40 - 8000 omw./min
Loopweg x-as	850 mm
Loopweg y-as	500 mm
Loopweg z-as	500 mm
Afstand spindelneus - tafelloppervlak	110 - 610 mm
Vlucht	560 mm
Belastbaarheid van tafel	500 kg
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	5 / 18 / 100 mm
Toevoer	
Werktoevoer x-, y- en z-as	10 - 10.000 mm/min
Snel werken x- en y-as	30.000 mm/min
Snel werken z-as	24.000 mm/min

Technische gegevens	VMC 1050
Nauwkeurigheden	
Nauwkeurigheden van positonering	± 0,005 mm
Nauwkeurigheden van herhaling	± 0,003 mm
Gereedschapsokkels	
Aantal gereedschapplaatsen	16 st.
Gereedschapmaten Ø x L max.	130 x 300 mm
Gewicht gereedschap max.	8 kg
Wisseltijd gereedschap, gereedschap/gereedschap	7 sec.
Motorvermogen spindelmotor	11,0 kW
Machineafmetingen (B x D x H)	2500 x 2200 x 2400 mm
Gewicht ca.	5500 kg
VMC 1050 met Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1347XL
VMC 1050 met Siemens Sinumerik 828D	02-1348XL
Prijs excl. BTW.	Op aanvraag

VMC 1050

Het verticale CNC-bewerkingscentrum VMC 1050 is naar keuze uitgerust met een Siemens Sinumerik 808D Advanced 16- of 828D-besturing en een 16-voudige gereedschapwisselaar. Door de compacte bouwwijze, een tafelgrootte van 1000 x 500 mm en de grote verplaatsingsafstanden is dit model ideaal voor het bewerken van kleine en middelgrote series in de productie, maar ook voor het maken van losse onderdelen in vorm- en machinebouw; ook op opleidingen wordt dit model met succes gebruikt.



Optioneel verkrijgbaar met Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16- of 828D-besturing.

Omvangrijke standaard toebehoren



Precies geslepen werktafel met telescopisch deksel in alle assen.

2 jaar
Siemens-garantie



Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Renishaw TS27R-meetsonde met aanraking voor werkstukmeting
Renishaw OMP 60-meetsonde met aanraking met optische signaaloverdracht
Hoogwaardige spindel met 10.000 t/min en koeling¹
Ronde CNC-tafel voor 4e as (Ø 200 mm)

¹ Alleen in combinatie met machine

Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Diverse MAS-BT40-gereedschapsokkels
Hydraulische schroefstokken in diverse maten
Zwenkbare rondtafel TSK
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

CNC-vertikaal bewerkingscentrum

VMC 1160

- Exacte vlakgeleidingen en krachtige servoaandrijvingen voor hoge snelheden bij snel werken in alle assen en hoge werkstukbelasting
- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur en 2 zijdeuren voor eenvoudige toegang
- Hoog rendement door uitgebreide standaarduitrusting en allerlei optioneel toebehoren
- Stabiel gietijzeren gestel in stijve bouwwijze voor zeer rustige loop en optimale freesprestaties
- Automatische dubbelarmige gereedschapswisselaar met 24 gereedschapsstations
- Exacte kogelomloopspindels met voorgespannen moeren in alle 3 assen
- Centrale smering voor de geleidebanen en kogelomloopspindels
- Ergonomisch aangebrachte bedieningselementen op draaibaar bedieningspaneel
- Massieve, grote kruistafel, nauwkeurig bewerkt

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Standaard uitgerust met 24-voudige gereedschapswisselaar.

Siemens-hoofdspindel-aandrijving

**Omvangrijke
standaard toebehoren**

**2 jaar
Siemens-garantie**



Standaard geleverd met:

- Siemens Sinumerik 828D-besturing
- Voorbereid voor toevoeging van een 4e as
- Elektronisch handwiel met noodstop-schakelaar
- Siemens-servoaandrijvingen voor alle 3 assen
- Automatische dubbelarmige gereedschapswisselaar met 24 gereedschapsstations
- Spiraalspaanafvoer
- Exacte vlakgeleiding in alle assen
- Automatische spindeluitblaasfunctie
- Automatische spindelrichting
- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur voor
- CE-veiligheidsglas
- Veiligheidsvergrendeling
- LED-Machineverlichting
- Automatische centrale smering
- Perslucht-handpistool
- Telescopische afdekking in x- en y-assen
- Koelmiddel-inrichting

Technische gegevens

VMC 1160

Werkbereik

Tafelmaten	1200 x 600 mm
Spindelopname	BT 40
Spindeltoerental, traploos	40 - 8000 omw./min
Loopweg x-as	1100 mm
Loopweg y-as	600 mm
Loopweg z-as	600 mm
Afstand spindelneus - tafelloppervlak	120 - 720 mm
Vlucht	600 mm
Belastbaarheid van tafel	600 kg
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	5 / 18 mm / 100 mm
Toevoer	
Werktoevoer x-, y- en z-as	1,0 - 10.000 mm/min
Snel werken x- en y-as	30 m/min
Snel werken z-as	24 m/min

Technische gegevens

VMC 1160

Nauwkeurigheden

Nauwkeurigheden van positonering	± 0,005 mm
Nauwkeurigheden van herhaling	± 0,003 mm
Gereedschapsokkels	
Aantal gereedschapsplaatsen	24 st.
Gereedschapmaten Ø x L max.	120 x 300 mm
Gewicht gereedschap max.	8 kg
Wisseltijd gereedschap, gereedschap/gereedschap	3 sec.
Motorvermogen spindelmotor	11,0 kW
Machinafmetingen (B x D x H)	3100 x 2460 x 2860 mm
Gewicht ca.	6000 kg
Art. nr.	02-1349XL
Prijs excl. BTW.	

Het CNC-centrum voor verticaal bewerken VMC 1160 is uitgerust met een Siemens Sinumerik 828D-regeling en een 24-voudige gereedschapswisselaar. Door de compacte bouwwijze, een tafelgrootte van 1200 x 600 mm en de grote verplaatsingsafstanden is dit model ideaal voor het bewerken van kleine en middelgrote series in de productie, maar ook voor het maken van losse onderdelen in vorm- en machinebouw; ook op opleidingen wordt dit model met succes gebruikt.

VMC 1160



Standaard met Siemens Sinumerik 828D-besturing met lcd-kleurenscherm voor hoog rendement en eenvoudig hanteren



Dubbelearmgrijper voor snel ombouwen.



Op aanvraag leverbare speciale accessoires:



Renishaw TS27R-meetsonde met aanraking voor werkstukmeting
Renishaw OMP 60-meetsonde met aanraking met optische signaaloverdracht
Hoogwaardige spindel met 10.000 t/min en koeling¹
Ronde CNC-tafel voor 4e as (Ø 200 mm)

¹ Alleen in combinatie met machine

Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Diverse MAS-BT40-gereedschapsokkels
Hydraulische schroefstokken in diverse maten
Zwenkbare rondtafel TSK
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

<p>Tapkop</p> <p>Double roller tapping chuck set</p>  <p>MK 2 / MK 3 / MK 4 van M3 - M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12</p>	<p>Tapkop</p> <p>Double roller tapping chuck set</p>  <p>MK 3 / MK 4 / MK 5 van M12 - M24 MT 3 / MT 4 / MT 5 from M12 - M24</p>	<p>Tapkop Super</p> <p>Aut. reversible tapping chuck set</p>  <p>M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20 M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20</p>	<p>Schroefdraadsnijder-snelwisselhouder</p> <p>Quick change tapping chuck set</p>  <p>MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 M6 - M30 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 M6 - M30</p>
<p>Plan- en uitdraaikop</p> <p>Precision boring head</p>  <p>Diameter 50 / 75 / 100 mm Diameter 50 / 75 / 100 mm</p>	<p>Opnameschaft</p> <p>Boring head shank</p>  <p>MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 ISO 30 / ISO 40 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 ISO 30 / ISO 40</p>	<p>Plan- en uitdraaikopset</p> <p>Boring head combo package</p>  <p>Incl. boorstangen, MK 2 - 50 mm / MK 3 - 50 mm With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm</p>	<p>Plan- en uitdraaikopset</p> <p>Boring head combo package</p>  <p>Incl. boorstangen, MK 3 - 75 mm / MK 4 - 75 mm With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm</p>
<p>Spantangenset</p> <p>Collet set</p>  <p>MK 2, 3 - 10 mm - 6-dlg. MK 3, 4 - 16 mm - 7-dlg. MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.</p>	<p>Frees spantangen ER-Set</p> <p>Mill chuck set ER</p>  <p>ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-dlg. ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.</p>	<p>Frees spantangen ER-Set</p> <p>Mill chuck set ER</p>  <p>ER 25, MK 2, 4 - 16 mm, 8-dlg. ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-dlg. ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8-pcs. ER 25, MT 3, 4 - 16 mm, 8-pcs.</p>	<p>Frees spantangen ER-Set</p> <p>Mill chuck set ER</p>  <p>ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-dlg. ER 25, MK 3, 3 - 16 mm, 10-dlg. ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.</p>
<p>Frees spantangen ER-Set</p> <p>Mill chuck set ER</p>  <p>ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-dlg. ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg. ER 32, MT 2, 3 - 20 mm, 13-pcs. ER 32, MT 3, 3 - 20 mm, 13-pcs.</p>	<p>Frees spantangen ER-Set</p> <p>Mill chuck set ER</p>  <p>MK 2 / MK 3 / MK 4 / MK 5 3 - 25 mm / 16-dlg. MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16 pcs.</p>	<p>Frees spantangen ER-Set</p> <p>Mill chuck set ER</p>  <p>ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16-dlg. ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pcs.</p>	<p>Spantangenset</p> <p>Collet set ER</p>  <p>ER 16, 1 - 10 mm, 10-dlg. ER 20, 1 - 12 mm, 12-dlg. ER 25, 2 - 16 mm, 12-dlg.</p>

Spantangenset ER	Combi opsteekfreesdoorn	Adapter SK / MK	Montagestand ISO 40
Collet set ER	Taper shell end mill holder	Adapter SK / MT	Horizontal / vertical tool fixture
			
ER 32, 3 - 20 mm, 18-dlg. ER 40, 4 - 26 mm, 23-dlg.	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	Horizontaal en verticale opname Horizontal and vertical mounting possible
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 3S	Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 3	Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 L	Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4
Horizontal & vertical rotary table RT 3S	Horizontal & vertical rotary table RT 3	Horizontal & vertical rotary table RT 4 L	Horizontal & vertical rotary table RT 4
			
Ø 80 mm, Bouwhoogte 55 mm 36:1, zwenkbaar 0° - 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Ø 80 mm, Bouwhoogte 40 mm Overzetverhouding 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 100 mm, Bouwhoogte 54 mm Overzetverhouding 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1	Ø 110 mm, Bouwhoogte 85 mm Overzetverhouding 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5	Zwenkbare rondtafel RT 4 S	Drieklaw houder	4-klauw
Horizontal & vertical rotary table RT 5	Tiltable rotary table RT 4 S	3-jaw chuck	4-jaw chuck
			
Ø 125 mm, Bouwhoogte 85 mm Overzetverhouding 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1	Ø 100 mm, Bouwhoogte 63 mm 36:1, zwenkbaar 0° - 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°	Diameter: 80 mm Met opspanschijf Ø100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	Diameter: 70 mm of 80 mm Met opspanschijf Ø 80 mm of 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm
Klawplaatflens	Zwenkbare hoektafel SW	Combiset	Rondtafel HV 4 - Set
Independent chuck	Tilting table SW	Combi-Set	Rotary table HV 4 - Set
			
Diameter: 80 mm Met opspanschijf Ø100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diam. 100 mm	zwenkbaar van 0° - 90° Geschikt voor RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L	RT 4 L + SW	Diam. 100 mm, Centerhoogte 68 mm Incl. losse kop, deelschijf en flens Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange

Horizontaal- en verticaal rondtafel HV	Horizontaal- en verticaal rondtafel HV	Losse kop voor HV-serie	Deelschijven voor HV-serie
Horizontal & vertical rotary table HV	Horizontal & vertical rotary table HV	Tailstock for HV-series	Dividing plates for HV-series
			
Tafeldiameter 150 / 200 / 250 mm Centerhoogte 100 / 135 / 165 mm Table diameter 150 / 200 / 250 mm Center height 100 / 135 / 165 mm	Tafeldiameter 300 / 350 / 400 mm Centerhoogte 195 / 230 / 260 mm Table diameter 300 / 350 / 400 mm Center height 195 / 230 / 260 mm	TS-1 voor HV-6 / TS-2 voor HV-8 / 10 / 12 TS-4 voor HV-14 TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12 TS-4 for HV-14	DP-1 voor HV-6 / DP-2 voor HV-8 / 10 / 12 DP-3 voor HV-14 DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12 DP-3 for HV-14 /
Flens voor HV-Serie	Directe deelkop	Zwenkbare rondtafel TSK	Half universele verdeelkop BS
Flange for HV-series	Horizontal & vertical dividing head	Tilting rotary table TSK	Semi-universal dividing head
			
Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / voor HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14 Diam. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14	Centerhoogte: 150 mm Deling: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24 Center height: 150 mm Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24	Diameter 250 / 320 mm Diameter 250 / 320 mm	BS-0: Centerhoogte 100 mm BS-1: Centerhoogte 128 mm BS-0: Center height 100 mm BS-1: Center height 128 mm
Stift-schroeven assortiment 38 dlg.	Assortiment spangereedschap 24-dlg.	Assortiment spangereedschap 58-dlg.	Assortiment spangereedschap 58-dlg.
Stud bolt set 38 pcs.	Clamping kit set 24 pcs.	Deluxe clamping kit set 58 pcs.	Deluxe clamping kit set 58 pcs.
			
T-groeven grootte: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16 T-slot width: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16	T-groeven grootte: 8 mm - M6 T-slot width: 8 mm - M6	T-groeven grootte: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12 T-slot width: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12	T-groeven grootte: 16 mm - M14 18 mm - M16 T-slot width: 16 mm - M14 18 mm - M16
Nauwkeurige machineklem PS	Tweeassige machineklem PTS	Drieassige machineklem PGS	Drieassige machineklem PDA
Precision machine vise PS	2 way precision tilting vise PTS	Precision universal machine vice PGS	3 way angle machine vise PDA
			
Bekbreedte: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Bekbreedte: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm	Bekbreedte: 50 mm Jaw width: 50 mm	Bekbreedte 50 / 75 / 100 mm Jaw width 50 / 75 / 100 mm
















<p>Universele machineklem UMS</p>	<p>Machineklem KV</p>	<p>Weidspan machineklem FJ</p>	<p>2-assige machineklem GS</p>
<p>Universal machine vise UMS</p>	<p>Machine vise KV</p>	<p>Opening wider machine vise FJ</p>	<p>2 way angle machine vise GS</p>
			
<p>Bekbreedte: 60 / 100 mm draaischijf 360° draaibaar Jaw width: 60 / 100 mm Swivel base 360° turnable</p>	<p>Bekbreedte: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	<p>Bekbreedte: 100 / 125 / 150 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 mm</p>	<p>Bekbreedte: 100 / 150 mm Jaw width: 100 / 150 mm</p>
<p>3-assige machineklem CY</p>	<p>Werkstukaanslag AMS-160</p>	<p>Zwenkbare hoektafel</p>	<p>Zwenktafel</p>
<p>3 way angle machine vise CY</p>	<p>Work stop tool AMS-160</p>	<p>Adjustable angle plates</p>	<p>Adjustable angle plates</p>
			
<p>Bekbreedte: 80 / 100 / 130 mm Jaw width: 80 / 100 / 130 mm</p>	<p>Universeel inzetbaar voor boor- en freesmachines Useable for milling and drilling machines</p>	<p>Tafelgrootte 230 x 120 mm zwenkbaar van 0° - 45° Table size 230 x 120 mm Tilttable from 0° - 45</p>	<p>3 versch. Tafelgrootten 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm 3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm</p>
<p>Hydro-Machineklem VH</p>	<p>Hogedruk Machineklem PHV</p>	<p>NC-Machineklem CHV</p>	<p>Pneumatische klem PQV</p>
<p>Hydro machine vise VH</p>	<p>Hydraulic machine vise PHV</p>	<p>MC compact vise CHV</p>	<p>Pneumatic quick vise PQV</p>
			
<p>Bekbreedte: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	<p>Bekbreedte: 130 / 160 / 200 / 250 mm Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm</p>	<p>Bekbreedte: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>	<p>Bekbreedte: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>
<p>Nauwkeurige inspanner QKG</p>	<p>Nauwkeurige inspanner QGG</p>	<p>Nauwkeurige sinusinspanner QKJ</p>	<p>Nauwkeurige sinusinspanner QGJ</p>
<p>Precision tool maker vise QKG</p>	<p>Precision tool maker vise QGG</p>	<p>Precision angle vise QKJ</p>	<p>Precision angle vise QGJ</p>
			
<p>Bekbreedte: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	<p>Bekbreedte: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	<p>Bekbreedte: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	<p>Bekbreedte: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>

<p>Nauwkeurige inspanner 2-dimensionaal</p>	<p>Schuifmaat met schaalverdeling</p>	<p>Digitale schuifmaat</p>	<p>Wekplaatsschuifmaat</p>
<p>Precision universal vise</p>	<p>Dial caliper</p>	<p>Digital caliper</p>	<p>Mono block vernier caliper</p>
			
<p>Bekbreedte: 70 mm</p>	<p>Meetbereik 150 x 0,02 mm,</p>	<p>Meetbereik: 150 x 0,01 mm,</p>	<p>Meetbereik: 500 bzw. 1000 x 0,02 mm,</p>
<p>Jaw width: 70 mm</p>	<p>300 x 0,02 mm</p>	<p>300 x 0,01 mm</p>	<p>met Mespunt 150 mm</p>
	<p>Range: 150 x 0,02 mm,</p>	<p>Range: 150 x 0,01 mm,</p>	<p>Range: 500 or 1000 x 0,02 mm,</p>
	<p>300 x 0,02 mm</p>	<p>300 x 0,01 mm</p>	<p>with upper jaws 150 mm</p>
<p>Digitale werkplaatsschuifmaat</p>	<p>Diepte schuifmaat</p>	<p>Hoogtemeter</p>	<p>Digitale hoogtemeter</p>
<p>Big size digital caliper</p>	<p>Depth vernier gauge</p>	<p>Double beam dial height gauge</p>	<p>Double column digital height gauge</p>
			
<p>Meetbereik: 500 x 0,01 mm,</p>	<p>Meetbereik: 200 x 0,02 mm,</p>	<p>Met meetklok, Meetbereik:</p>	<p>Meetbereik:</p>
<p>met Mespunt 200 mm</p>	<p>Met afgezette spalk</p>	<p>300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm</p>	<p>300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm</p>
<p>Range: 500 x 0,01 mm,</p>	<p>Range: 200 x 0,02 mm,</p>	<p>With dial gauge, Range:</p>	<p>Range:</p>
<p>with upper jaws 200 mm</p>	<p>with hook</p>	<p>300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm</p>	<p>300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm</p>
<p>Gecombineerde gradenboog</p>	<p>Universele gradenboog</p>	<p>Meetgereedschapset, 3-dlg.</p>	<p>Meetgereedschapset, 4-dlg.</p>
<p>Combination square set protractor</p>	<p>Univeral bevel protractor</p>	<p>Professional measuring tool set</p>	<p>General purpose measuring tool set</p>
			
<p>Lengthe: 300 x 0,5 mm</p>	<p>Geleiderlengthe: 300 mm</p>	<p>Schuifmaat, micrometer en</p>	<p>Schuifmaat, micrometer, maatstaf</p>
<p>Length: 300 x 0,5 mm</p>	<p>Meetbereik: 0 - 360°, met met loop</p>	<p>binnenmeetschroef in houten cassette</p>	<p>haarblokhaak in kunstof cassette</p>
	<p>Length: 300 mm</p>	<p>Vernier caliper, micrometer and</p>	<p>Vernier caliper, micrometer, edge</p>
	<p>Range: 0 - 360°, with magnifier</p>	<p>inside micrometer in wooden box</p>	<p>square and steel ruler in plastic box</p>
<p>Meetgereedschapset, 5-dlg.</p>	<p>Beugel micrometer 6-dlg.</p>	<p>Beugel micrometer 6-dlg.</p>	<p>Digitale beugel micrometer</p>
<p>Precision measuring tool set</p>	<p>Outside micrometer set</p>	<p>Outside micrometer set</p>	<p>Electronic digital micrometer</p>
			
<p>Meetgereedschap van edelstaal, roestvrij,</p>	<p>Meetbereik: 0 - 150 x 0,01 mm</p>	<p>Meetbereik: 150 - 300 x 0,01 mm</p>	<p>0 - 25 x 0,001 mm</p>
<p>mat verchromd in houten cassette</p>	<p>Range: 0 - 150 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 150 - 300 x 0,01 mm</p>	<p>25 - 50 x 0,001 mm</p>
<p>Different stainless steel measuring</p>			<p>50 - 75 x 0,001 mm</p>
<p>tools, packed in wooden box</p>			<p>75 - 100 x 0,01 mm</p>

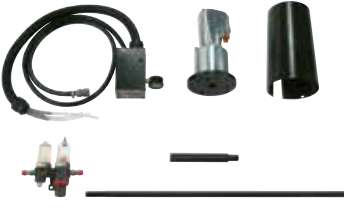










Digitale beugel micrometer 4 dlg. Electronic digital micrometer set	Diepte micrometer Depth micrometer	Digitale dieptemicrometer Electronic digital depth micrometer	Inwendige micrometer 4 dlg. Inside micrometer set
			
Meetbereik: 0 - 100 x 0,001 mm Range: 0 - 100 x 0,001 mm	Meetbereik: 0 - 100 x 0,01 mm Range: 0 - 100 x 0,01 mm	Meetbereik: 0 - 100 x 0,001 mm Range: 0 - 100 x 0,001 mm	Meetbereik: 5 - 100 x 0,01 mm Range: 5 - 100 x 0,01 mm
Digitale inwendige micrometer 4 dlg. 4 pcs. digital inside micrometer set	Precisie meetklok Dial indicator general style	Precisie meetklok, stofdicht Dial indicator	Meetklok met groot meetbereik Large size dial indicator
			
Meetbereik: 5 - 100 x 0,001 mm Range: 5 - 100 x 0,001 mm	Meetbereik: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Meetbereik: 10 x 0,01 mm Stofdicht Range: 10 x 0,01 mm With dust resistant function	Meetbereik: 100 x 0,01 mm Range: 100 x 0,01 mm
Digitale meetklok Digital indicator	Precisie zwenktaster Dial test indicator	Digitale zwenktaster Digital dial test indicator	Digitale diktemeetapparaat Digital thickness gauge
			
Meetbereik: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Meetbereik: 0 - 0,8 x 0,01 mm Range: 0 - 0,8 x 0,01 mm	Meetbereik: 0 - 0,5 x 0,01 mm Range: 0 - 0,5 x 0,01 mm	Meetbereik: 0 - 25 x 0,01 mm Range: 0 - 25 x 0,01 mm
Voelermaat 20 dlg. 20 pcs. feeler gauge	Universele-magneetmeetstatief Mechanical universal magnetic base	Universele-magneetmeetstatief Hydraulic universal magnetic base	Parallel-ijk set 47 dlg. Metric gage block set 47 pcs.
			
Meetbereik: 0,05 - 1,0 mm Bladlengte: 100 mm Range: 0,05 - 1,0 mm Length: 100 mm	Houdkracht: 50 kg Adhesive force: 50 kg	Met hydraulische klemming Houdkracht: 50 kg With hydraulic clamping Adhesive force: 50 kg	Nauwkeurigheid volgens DIN 861/1 Inhoud van 1,005 - 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,005 - 100 mm











Parallel-ijk set 87 dlg. Metric gage block set 87 pcs.	Meet- en proefstiftset 41 dlg Precision steel plug gauge set	Meet- en proefstiftset 91 dlg Precision steel plug gauge set	Precisie waterpas Master precision level
			
Nauwkeurigheid volgens DIN 861/1 Inhoud van 1,001 - 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,001 - 100 mm	DIN 2269, van 1,0 - 5,0 mm Schaalverdeling: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm Graduation: 0,1 mm	DIN 2269, van 1,0 - 10,0 mm Schaalverdeling: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm Graduation: 0,1 mm	Lengte: 200 mm Nauwkeurigheid: 0,02 mm Length: 200 mm Accuracy: 0,02 mm
Precisie raamwerk waterpas Precision frame bubble	1 assige positieaanduiding POSITRON P2 Single axis position indicator POSITRON P2	Hardheidproefapparaat RW 150 Rockwell hardness tester RW 150	Digitale hoekmeter Digital angle finder
			
Afmeting: 200 x 200 mm Nauwkeurigheid: 0,02 mm Measurement: 200 x 200 mm Accuracy: 0,02 mm	Meslengtes: 600 / 1000 mm Nauwkeurigheid: 0,01 mm Sizes: 6600 / 1000 mm Graduation: 0,01 mm	Meetbereik: HRC 20 - 70 Rockwell range: HRC 20 - 70	Kostengunstige hoekmeter Meetbereik: 0° - 90° Cheap angle finder Range: 0° - 90°
Nul instelling NEG 50 Zero setting device NEG 50	2D-taster Centering indicator	Kantentaster Edge finder	Kantentaster Edge finder
			
Voor het afstemmen van het referentiepunt in de z-as For setting the basing point of the z-axis	Voor het centreren, richten, nulpunt instellen For centering, adjustment, marking, zero point setting	Schachtdiameter 10 mm Taster diam. 10 / 4 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 / 4 mm	Schachtdiameter 10 mm Taster diam. 10 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diam. 10 mm
Kantentasterset 5-dlg. Edge finder set 5 pcs.	Kantentaster met lichtuitleasing Edge finder with indicator lamps	Kantentaster met lichtuitleasing Edge finder with indication lamp	Nauwkeurige hoekmeterset 10 dlg 10 pcs. precision angle block set
			
Voor het afstemmen van de nullijn Voor het afstemmen van de nullijn 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	Met opname MK 2 Lengte: 160 mm With MT 2 taper Length: 160 mm	Met volgende hoeken: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°

<p>Universele hoekmeterset 8-dlg. 8 pcs. universal angle block set</p>	<p>Universele hoekmeterset 17-dlg. 17 pcs. angle block set</p>	<p>Set parallelblokken 28-dlg Standard steel parallel set</p>	<p>Golfvormige parallel onderleggers Wavy parallel set</p>
			
<p>Met volgende hoeken: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°</p>	<p>Eindmaat van 0,25° - 45° Various angle blocks from 0,25° - 45°</p>	<p>Afmeting / size: 150 x 10 x (14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32 / 35 / 40 / 45 / 50) mm</p>	<p>Parallel: +/- 0,005 mm Parallelism: +/- 0,005 mm</p>
<p>Speciale prisma met spanbeugel Tool maker V-block set</p>	<p>Prisma paar met spanbeugel Ultra precision V-block & clamp set</p>	<p>Permanente magneetprisma Magnetic V-block</p>	<p>Nauwkeurige hoekprisma 0° - 60° Adjustable angle gauge, 0° - 60°</p>
			
<p>Staan en liggend verkrijgbaar Afmeting: 90 x 48 x 48 mm Upright or reclined useable Measurement: 90 x 48 x 48 mm</p>	<p>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</p>	<p>L / B / H: 100 x 70 x 95 mm L / W / H: 100 x 70 x 95 mm</p>	<p>Afmetingen: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm Measurement: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm</p>
<p>3 assige digitaaluitlezing DT 40 Digital display DT 40</p>	<p>3 assige aanduidingsapparaat i200 Magnetic scale / Reader</p>	<p>3 assige aanduidingsapparaat ES-12 H Three axis digital readout system</p>	<p>3 assige aanduidingsapparaat ES-12 V Digital display DT20</p>
			
<p>met LCD aanduiding, universeel inzetbaar with LCD display, universal useable</p>	<p>met LCD aanduiding, universeel inzetbaar with LCD display, universal useable</p>	<p>met LCD aanduiding, universeel inzetbaar with LCD display, universal useable</p>	<p>met LCD aanduiding, universeel inzetbaar with LCD display, universal useable</p>
<p>Langsmeetsysteem BB-10 Linear measuring system BB-10</p>	<p>Langsmeetsysteem BB-20 Linear measuring system BB-20</p>	<p>Langsmeetsysteem BB-30 Linear measuring system BB-30</p>	<p>Langsmeetsysteem BB-40 Linear measuring system BB-40</p>
			
<p>Meetlengtes van 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm</p>	<p>Meetlengtes van 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm</p>	<p>Meetlengtes van 50 - 1000 mm Measuring lengths from 550 - 1100 mm</p>	<p>Meetlengtes van 1100 - 3000 mm Measuring lengths from 1100 - 3000 mm</p>

<p>3 in 1 combiboren 6 dlg 6 pcs. tap / drill countersink set</p>  <p>M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 Boren, tappen, ontbramen Drilling, thread cutting, deburring</p>	<p>Set Vingerfrezen 3 - 10 mm, 6-dlg. 2 flute HSS end mill set, 6 pcs.</p>  <p>3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm HSS-kwaliteit 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm HSS - quality</p>	<p>Set Vingerfrezen 4 - 16 mm, 7-dlg. 2 flute HSS end mill set, 7 pcs.</p>  <p>4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm HSS-kwaliteit 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm HSS - quality</p>	<p>Vingerfrezenset HSS 7-dlg. 7 pcs. HSS roughing end mill set</p>  <p>6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm in houten cassette 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm In wooden case</p>
<p>Vingerfrezenset HSS-TiN 10 pcs. TiN-coated roughing end mills</p>  <p>10-dlg., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 25 mm, in houten cassette 10 pcs., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 25 mm, in wooden case</p>	<p>Vingerfrezen TiN-gecoat 12 pcs. HSS TiN-coated end mills</p>  <p>12-dlg., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm Je 6 Stk. 2 bzw. 4 Schneiden 12 pcs., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm Each 6 pcs. of 2 & 4 flute</p>	<p>Vingerfrezen TiN-gecoat 20 pcs. HSS TiN-coated end mills</p>  <p>20-dlg. 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm Je 10 Stk. 2- bzw. 4-Schneiden Each 10 pcs. of 2 & 4 flute</p>	<p>Vingerfrezen Carbide indexable end mill</p>  <p>Schacht: 10 / 12 / 14 / 16 mm met HM-keersnijplaten Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm with carbide inserts</p>
<p>Vingerfrezen Carbide indexable end mill</p>  <p>Schacht: 18 / 20 / 25 / 32 mm met HM-keersnijplaten Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm with carbide inserts</p>	<p>Vingerfrezen Carbide indexable end mill</p>  <p>Schacht: 16 / 20 / 25 mm, met 20 stuks HM-keersnijplaten Shaft: 16 / 20 / 25 mm, with 20 pcs. carbide inserts</p>	<p>Combi-freescasette 12-dlg. Combi milling box 12 pcs.</p>  <p>per 6 st. schacht of radiusfrezen HSS-TiN gecoat, 3 - 12 mm Each 6 pcs. end mills and ball end mills HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm</p>	<p>T-groevenfreeset 9 dlg HSS woodruff keyseat cutter set</p>  <p>TiN-gecoat / TiN-coated Groottes / sizes: 10,5x2/10,5x3/19,5x4/19,5x5/19,5x6 22,5x5/22,5x6/28,5x8/32,5x10 mm</p>
<p>Zwaluwstaart freeset 5 dlg 60 degree dovetail cutter set 5 pcs.</p>  <p>TiN-gecoat Groottes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm TiN-coated Sizes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm</p>	<p>Set HSS vierkantfrees 8 dlg. HSS corner roening end mill set, 8 pcs.</p>  <p>R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12 TiN-gecoat, in houten cassette R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12 TiN-coated, in wdden case</p>	<p>Plaatfrees Indexable carbide end mill</p>  <p>MK 2 - 16 mm MK 3 - 30 mm MT 2 - 16 mm MT 3 - 30 mm</p>	<p>Set Ruimers, 8-dlg. HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.</p>  <p>5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm TiN-gecoat 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm TiN-coated</p>

<p>Sterfrees</p> <p>Metric shell end mill</p>  <p>Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm rechtzagend Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting</p>	<p>Sterfrees / schrapfrees</p> <p>Shell roughing end mill</p>  <p>Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm rechtzagend Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm Right hand cutting</p>	<p>Vlakfrees 75°</p> <p>75° face milling cutter</p>  <p>Diameter: 80 / 100 / 125 mm Diameter: 80 / 100 / 125 mm</p>	<p>Vlak en hoekfrees</p> <p>Carbide 90° indexable face milling cutter</p>  <p>Diameter / Diameter: 40 mm / B 16 50 mm / B 22 63 mm / B 22</p>
<p>Vlak en hoekfrees</p> <p>Carbide 90° indexable face milling cutter</p>  <p>Diameter / Diameter: 80 mm / B 27 100 mm / B 32 125 mm / B 40</p>	<p>Vlak- en hoekfreesset</p> <p>Carbide 90° indexable face milling cutter</p>  <p>Diameter / Diameter: 40 mm / 50 mm / 63 mm met 20 stuks HM-keersnijplaten incl. 20 pcs. carbide inserts</p>	<p>Naaldenset A</p> <p>Metric keyway broache set 2 / 3 mm</p>  <p>Je 1 Naald 2 / 3 mm Je 1 Geleidingsring 6 / 8 / 10 mm Keyway size 2 / 3 mm Bushing diam. 6 / 8 / 10 mm</p>	<p>Naaldenset B / C</p> <p>Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm</p>  <p>Je 1 Naald 4 / 5 / 6 / 8 mm Je 1 Geleidingsring 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 mm</p>
<p>Naaldenset D</p> <p>Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm</p>  <p>Je 1 Naald 10 / 12 / 14 mm Je 1 Geleidingsring 32 / 34 / 35 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 / 48 / 50</p>	<p>Naaldenset E</p> <p>Keyway broache set 16 / 18 mm</p>  <p>Je 1 Naald 16 / 18 mm Je 1 Geleidingsring 52 / 54 / 55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm</p>	<p>Boorstangenset</p> <p>Brazed carbide tipped boring bar set</p>  <p>Schacht: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm</p>	<p>Cirkelsnijder</p> <p>Taper shank HSS circular cutter</p>  <p>Opname MK 2 / MK 3 Diameter 30 - 300 mm Taper shank MT 2 / MT 3 From diameter 30 - 300 mm</p>
<p>Universal-Koelmiddelriem</p> <p>Universal coolant pump</p>  <p>Met plastic tank en flexibele slang, 230 V / 400 V With plastic tank (10 l) and flexible tube 230 V / 400 V</p>	<p>Universele-koelmiddelvoorziening</p> <p>Universal coolant pump</p>  <p>Compleet met houder (12 l.) en flexibele slang, 230 V / 400 V Compl. with tank (12 l) and flexible tube 230 V / 400 V</p>	<p>Set koelmiddelsslagen 1/4"</p> <p>Coolant hose set</p>  <p>28-delig, aansluiting 1/4" 28-pcs., connection 1/4"</p>	<p>Set koelmiddelsslagen 1/2"</p> <p>Coolant hose set</p>  <p>25-delig, aansluiting 1/2" 25-pcs., connection 1/2"</p>

Koelmiddelslang CH2	Universeel koelmiddelconcentraat	Pneum. Werkstukklemming APD 230	Verstelbare beschermkap
Coolant hose CH2	Universal coolant fluid	Pneumatic tool clamping APD 230	Adjustable safety guard
			
met magneetvoet	MN 1103, in 5 liter kan	Inzetbaar op freesmachine met doorlaat ISO 40 opname	Inzetbaar voor boor en freesmachines
with magnetic base	MN 1103, 5 l canister	Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper	Verschillende groottes op aanvraag Useable for drilling and milling machines Different sizes on request
Beschermkap PFR 01	Beschermkap PFR 02	Freestafelvoeding FTV-1 / 230 V	Freestafelvoeding FTV-2 / 230 V
Adjustable safety guard PFR 01	Adjustable safety guard PFR 02	Auto feeder FTV-1 / 230 V	Auto feeder FTV-2 / 230 V
			
Inzetbaar voor freesmachines	Inzetbaar voor freesmachines	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine
Verschillende groottes op aanvraag	Verschillende groottes op aanvraag	KF 20 / KF 20 Super	KF 20 L / KF 20 L Super
Useable for milling machines	Useable for milling machines	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
Different sizes on request	Different sizes on request	LF 20 / KF 20 Super	KF 20 L / KF 20 L Super
Freestafelvoeding FTV-5 / 230 V	Freestafelvoeding FTV-6 / 230 V	Freestafelvoeding FTV-8 / 230 V	Freestafelvoeding FTV-9 / 230 V
Auto feeder FTV-5 / 230 V	Auto feeder FTV-6 / 230 V	Auto feeder FTV-8 / 230 V	Auto feeder FTV-9 / 230 V
			
Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine
BF 25 Super / BF 25 L Super	KF 25 D Vario / L Vario / Pro	BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
BF 25 Super / BF 25 L Super	KF 25 D Vario / L Vario / Pro	BF 22 L Vario / BF 22 LD Super	BF 28 L Vario / BF 28 LD Super
Automatische tafel voeding AL 280 D	Automatische tafel voeding AL 350 D	Automatische tafel voeding AL 450 D	Automatische tafel voeding AL 500 D
Power feed AL 280 D	Power feed AL 350 D	Power feed AL 450 D	Power feed AL 500 D
			
Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Incl. transformator, eindschakelaar, te gebruiken voor de x-as
BF 28 BDC	BF 30 Super	For drilling and milling machine	Incl. transformer, limet switch, only for x-axis
For drilling and milling machine	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	
BF 28 BDC	BF 30 Super		

Automatische tafel voeding AL 500 P	Machinevoet MS 80	Machinevoet NE 80 / 120 / 160	Magnetische verspaanapparaat
Power feed AL 500 P	Machine mount MS 80	Machine mounts NE 80 / 120 / 160	Magnetic chip collector
			
incl. rechts-linksloop, snelgang, verticlae montage aan de x-y en z-as Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis	Belastbaarheid: 500 kg Diameter 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm	Belastbaarheid: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm	Voor eenvoudig verwijderen van spanen For easy removal of chips
LED-werkverlichting met zwenkarm	Machineverlichting LED 2	Machineverlichting LED 3	Machineverlichting LED 3-130
LED lamp with hinged bracket	LED lamp 2	LED lamp 3	LED lamp 3-130
			
Spanning: 230 V Met flexibele arm en magneet Voltage: 230 V With flexible arm and magnet	Spanning: 24 V oder 230 V mit Trafo Met flexibele arm Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm	Spanning: 24 V, Diameter naar keuze 90 oder 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm	Spanning: 230 V Met transformator Voltage: 230 V With transformer
Machineverlichting LED 4	Machineverlichting LED 4		
LED lamp 4	LED lamp 4		
			
Spanning: 24 V Voltage: 24 V	Spanning: 230 V Met transformator Voltage: 230 V With transformer		

Onderstel voor KF 10 / KF 10 HS	Onderstel BF 0 met spanenbak	Onderstel BF 1 met spanenbak	Onderstel BF 2 met spanenbak
Stand f. KF 10 / KF 10 HS	Stand BF 0 with chip tray	Stand BF 1 with chip tray	Stand BF 2 with chip tray
			
Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine
KF 10 / KF 10 HS	KF 16 Vario / KF 16 L Vario	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super /	KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario /
KF 10 / KF 10 HS	KF 16 Vario / KF 16 L Vario	KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	KF 25 Pro / KF 28 Top
Onderstel Deluxe v. BF 28 BDC	Onderstel BF 2 Deluxe	Onderstel BF 3 met spanenbak	Onderstel BF 3 Deluxe
Stand Deluxe f. BF 28 BDC	Stand BF 2 Deluxe with chip tray	Stand BF 3 with chip tray	Stand BF 3 Deluxe with chip tray
			
Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine
BF 28 BDC	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
For drilling and milling machine	KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario /	FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS /	FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS /
BF 28 BDC	KF 25 Pro / KF 28 Top	FM 45 HSV / FM 50 HSV	FM 45 HSV / FM 50 HSV
Onderstel BF 5	Onderstel BF 5 Deluxe	Onderstel Model BF 6	Onderstel Model BF 6 Deluxe
Stand BF 5	Stand BF 5 Deluxe with chip tray	Stand BF 6 with coolant tray	Stand BF 6 Deluxe
			
Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine	Voor Boor- en freesmachine
BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine	For drilling and milling machine
For drilling and milling machine	BF 28 L Vario / BF 28 LD Super /	FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS /	FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS /
BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	FM 45 HSV / FM 50 HSV	FM 45 HSV / FM 50 HSV

Uw vakhandelaar

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