

05 | 2025

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
KF 25 D Vario



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



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



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



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

Boor- en freesmachines

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.

KF 10 KF 10 L

- 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
Uittlading	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. valkfreen, gleuffreen 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 naar 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
Sterfreen max.	20 mm
Frezen max.	10 mm
Uittlading	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
Machineafmeting (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.
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
Vingerfreen 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	

Freemachines

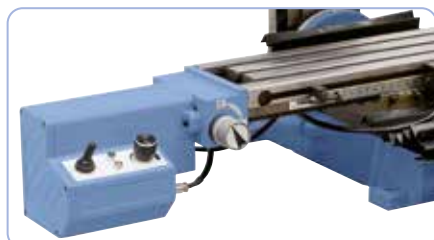
De nauwkeurige freesmachines KF 20 en KF 20 L is voor boor- en frees werkzaamheden van kleine werkstukken het beste geschikt. Door de kleine en vibratievrije bouwwijze zijn beide modellen inzetbaar bij de veeleisende modelbouwer.

KF 20 KF 20 L

- 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.it
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
Machineafmeting (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:

Frees spantangenset ER 25, MK 3, 4 - 16 mm, 8-dlg.	26-1003	excl. BTW.
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

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.

KF 20 Super KF 20 L Super

- 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.



**Borstelloze
gelijkstroommotor**

Afbeelding met freestafelvoeding FTV 2 en 3 assige positieaanduiding DT20



**Rustige
loop**

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
Machineafmeting (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

* KF 20 Super / * zonder onderstel

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	
Machineklem 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-Freescasette 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	

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. valkfreen, gleuffreen enz.
- Massieve kruistafel met eenvoudig afleesbare langsmetschaal
- 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

Afbeelding met onderstel BF 1 (optie) en gedraaide freeskop



Spindelopname MK 2

**Top
Prijs**

Technische gegevens

KF 16 Vario

Boorcapaciteit in staal	16 mm
Sterfreen max.	50 mm
Frezen max.	20 mm
Uitlading	170 mm
Afstand spindel / tafel max.	275 mm
Pinolleslag	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
Machineafmeting (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	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, 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
Vingerfreen 4 - 16 mm, 7-dlg.	42-1005
Vingerfreeset 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

Art. Nr. excl. BTW.

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 pinolslaguitleiding. Hij wordt ingezet bij de veelzijdige fijnmechanisch werker en modelbouwer.

- Stabile en vibratiearme gietstalen machinevoet
- Gelijkstroommotor 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



Standaard geleverd met:

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

Traploze toerentalinrichting

Afbeelding met onderstel BF 1 (optie) en gedraaide freeskop

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

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
Pinolslag	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

Leverbare toebehoren:

Tapkop SUPER M 2 - M 7
 Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. beitels
 Frees spantangenset ER 16, MK 2, 3 - 10 mm, 7-dlg.
 Frees spantangenset ER 25, MK 2, 3 - 16 mm, 10-dlg.
 Frees spantangenset ER 32, MK 2, 3 - 20 mm, 13-dlg.
 Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 S
 Assortiment spangereedschap 58-dlg., 10 mm, M 8
 Nauwkeurige machineklem PS 75
 2-assige nauwkeurige machineklem PTS 75
 3-assige digitaaluitleiding set DT 40 (zelfmontage)
 TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.
 Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22
 Onderstel BF 0 met spanenbak
 Onderstel BF 1 met spanenbak

Art. nr.	excl. BTW.
24-1095	
25-1014	
26-1001	
26-1002A	
26-1004B	
27-1034	
28-1004	
28-2026	
28-2032	
37-32445	
42-1020	
42-1057	
56-1004	
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 uitlezing DT 40 (art. nr. 02-10221)
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Veelzijdige gebruiksmogelijkheden, bijv. vlakfreesen, slede frezen, etc.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen elektromagnetische 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



Frezen met precisiemachineklem PS 75



Leverbare toebehoren: Kantentaster met lichtaanduiding MK 2



Frezen 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
Frezen 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.	02-10222
	02-10221 (incl. digitale uitlezing)

* zonder onderstel

** 135 mm bij model met 3 assige digitale uitlezing

**Digitale
toerental aanduiding**

**Gelijktroommotor
aandrijfcapaciteit 500 W**

**Digitale
boordiepte aanslag**

Standaard geleverd met:

- 3 assige digitale uitlezing DT 40 (Art. nr. 02-10221)
- Tandkransboorkop 3 - 16 mm / B 16
- Boorhouderstift MK 2 / B 16
- Trekstang M 10
- LED-Machineverlichting
- Digitale pinoleslaguitlezing
- Digitale toerentaluitlezing
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Kabelruis
- 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 snij snelheid onder belasting. Dit model wordt vooral gebruikt door professionele gebruikers en in de modelbouw, maar ook op opleidingen.

KF 18 Top

BERNARDO®
www.bernardo.at
HOBBY

Inclusief
EMV-filter

Gebruiksvriendelijke bediening
via tiptoetsen.



Grote stergreep voor
makkelijke pinoleafstelling
bij boren, handwiel voor
fijnaafstelling 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

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 pinoleslaguitlesing en toerentaluitlesing
- 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 uitlesingen 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
Machineafmeting (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 uitlesing

De boor- freesmachine KF 25 L Vario zijn reeds in de standaard- uitrusting met een digitale toerental- 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 uitlezing 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



Gatfreen



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

KF 25 L Vario
Tafel 700 x 180 mm

BERNARDO
HOBBY



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 toerentaluitleiding
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Bedieningsgereedschap

Boor- en freesmachine

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 frezes, etc.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen elektromagnetische 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 boordiepteuitleiding



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



Standaard geleverd met:

- 3 assige digitaaluitleiding 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 pinolslaguitleiding
- Digitale toerentaluitleiding
- EMV-filter volgens CE-normering
- In hoogte verstelbare beschermkap
- Kabelruis
- Bedieningsgereedschap

Modern design

BERNARDO[®]

HOBBY

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
Machineafmeting (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 uitleiding	02-1024
KF 26 L Top met voeding en digitale uitleiding	02-10240

* zonder onderstel

** 435 mm bij model met voeding

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

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 snij snelheid onder belasting. Dit model wordt vooral gebruikt door professionele gebruikers en in de modelbouw, maar ook op opleidingen.

KF 26 L Top



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



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot +90°

Digitale toerentalaanduiding

Spindelopname MK 2

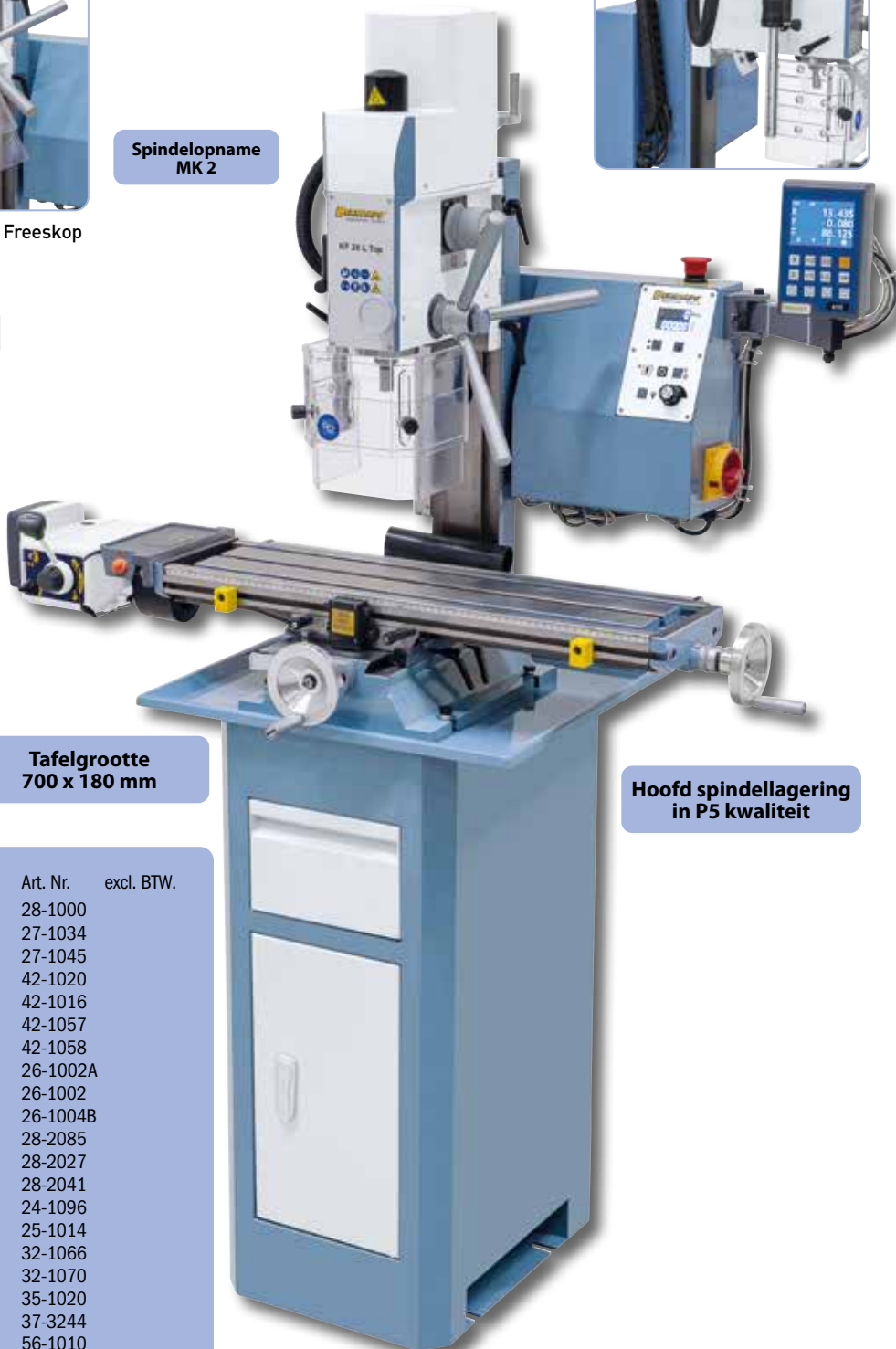
Inclusief kabelgeleiders via kabelrups



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 digitaaluitlesing 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 frezen, etc.
- Gelijktroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfrezes etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen elektromagnetische 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
Uittlading	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
Machineafmeting (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 pinolslaguitlesing
- Digitale toerentaluitlesing
- 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-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 SOE 20 L met lichtaanduiding L 158 mm	32-1061	
Set parallelblokken 28-dlg.	35-1020	
3-assige digitaaluitlesing set ES-12 V (zelfmontage)	37-32460	
Freestafelvoeding FTV 6 / 230 V	53-1018	
Onderstel BF 2 met spanenbak	56-1010	
Onderstel BF 2 deluxe met spanenbak	56-1011	

Digitale pinolslaguitlesing

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, kantenfreen etc.
- Comfortabele freeskop hoogterverstelling 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 boordiepte-aanduiding
- 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
Sterfrezen max.	63 mm
Frezen max.	25 mm
Tappen max.	M 12
Uittlading	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
Hoogterverstelling 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 digitaaluittezing,
gebruiksvriendelijke bediening via
tiptoetsen.

**Digitale
toerentalaanduiding**

**Digitale
boordiepteanslag**

Rustige loop



Frezen met drieassige
machineklem PGS 50



Optueel leverbare rondtafel voor
nog meer gebruiksmogelijkheden



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

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL

Leverbare toebehoren:

Freestafelvoeding FTV 5 / 230 V voor x-as
Extra freestafel voor horizontaal frezen
Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm / M 10
Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4
Vingerfreesen TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22
Nauwkeurige machineklem PS 100
Snelspanmachineklem FJ 100
Drieassige machineklem PGS 50
Tapkop MK 3, M 3 - M 12
Kotterkopset diam. 50 mm / inkl. Beitsels
1-assige positieaanduiding Positron P2 (zelfmontage)
Kantentaster diam. 10 mm / 4 mm
Onderstel BF 4

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



Boor- en freesmachines

KF 28 Top

- 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 frezen, etc.
- Gelijkstroommotor voor optimaal draaimoment in lage toerentalbereik
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, kantenfreesen etc.
- Incl. EMV-filter, beschermd elektrische apparaten tegen elektromagnetische 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

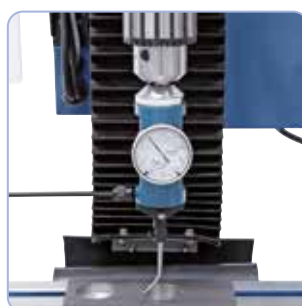
**Gelijkstroommotor
aandrijfcapaciteit 900 W**



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



Frezen met breedband-
machineklem FJ 100



Leverbare toebehoren:
Kantentaster



Frezen 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
Frezen 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
- Kabelruis
- 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 snijsnelheid 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	
Snelspanmachineklemp FJ 100	28-2085	
Precisiemachineklemp PS 100	28-2027	
Drieassige machineklemp 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	
3-assige digitaaluitlesing set DT 40 (zelfmontage)	37-32441	
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 kabelruips

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
- 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
- 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 boordiepte aanslag

Borstelloze gelijkstroommotor

Technische gegevens	BF 28 BDC
Boorcapaciteit in staal	28 mm
Sterfreesen 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 as. digitale uitlezing	02-1114

* zonder onderstel



Leverbare toebehoren:

Frees spantangenset ER 32, MK 3, 3 - 20 mm, 13-dlg.
 Frees spantangenset ER 40, MK 3, 3 - 25 mm, 16-dlg.
 Assortiment spangereedschap 58-dlg., 12 mm / M 10
 Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 6
 Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 5
 Half universele verdeelkop BS-0
 Vingerfreesenset HSS, 6 - 20 mm, 7-dlg.
 Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
 TITAN-Freesecassette 3 - 20 mm, 20-dlg.
 Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22
 Vlak- en hoekfrees diam. 63 mm / B 22

Art. nr.	excl. BTW.
26-1004	
26-1006	
28-1000	
27-1000	
27-1033	
27-1045	
42-1010	
42-1016	
42-1020	
42-1057	
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 snij snelheid 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.
Precisiemachineklemp PS 100	28-2027	
Machineklemp KV 100	28-2080	
Snelspanmachineklemp 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	
3-assige digitaaluitlezing set DT 40 (zelfmontage)	37-32442	
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	
Onderstel Deluxe		

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



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

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 toerentaluitlezing
- Digitale boordiepte-aanduiding
- 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



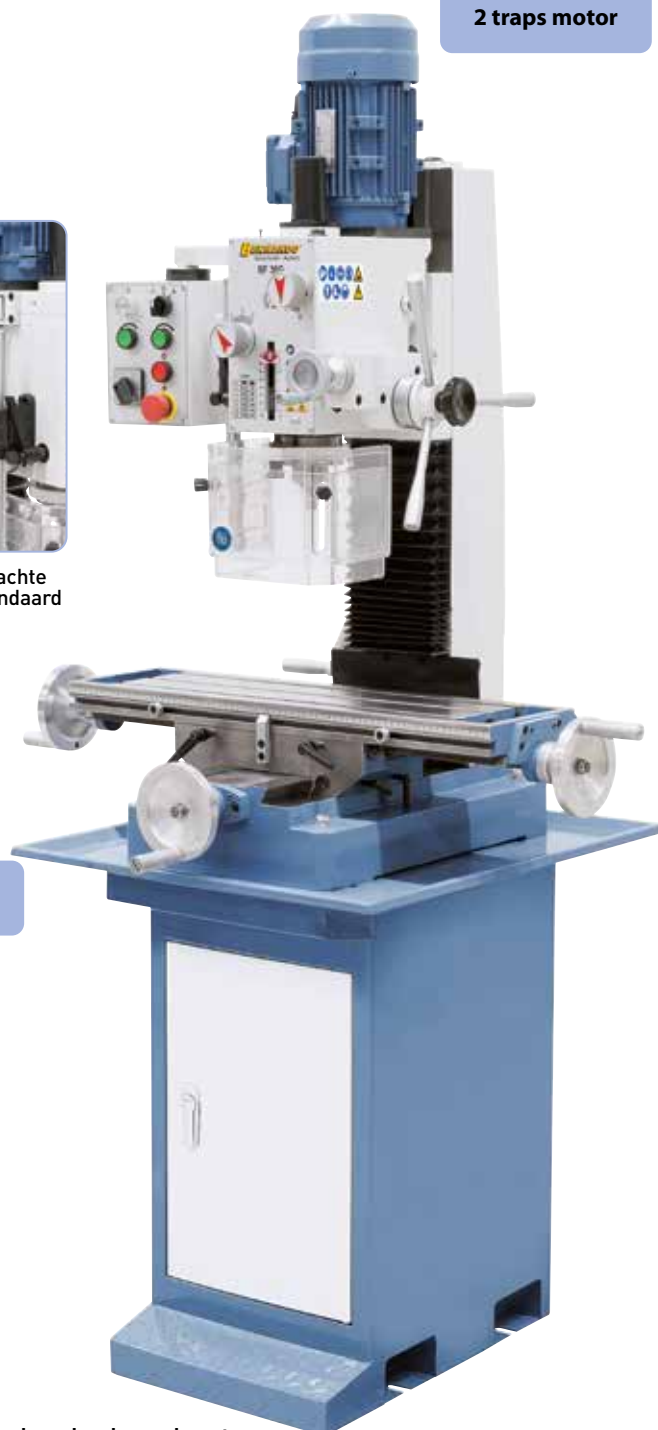
Overzichtelijk aangebrachte schakelementen, standaard met tapinrichting

**Top
Prijs**

Standaard met 12 versnellingen



Massieve grote kruis tafel, nauwkeurig bewerkt



Technische gegevens

BF 30 G

Boorcapaciteit in staal	30 mm
Sterfrezen 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)
Machineafmeting (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 uitlezing	02-1037B

* zonder onderstel

** 210 mm bij model met 3 assige digitale uitlezing

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

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-aanslag, 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	
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	
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 digitaaluitlesing set DT 40 (zelfmontage)	37-32448	
3-assige digitaaluitlesing set ES-12 V (zelfmontage)	37-32461	
Universele koelmiddelinstallatie 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®
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
- 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, kantenfrezen etc.
- Groot bemeten kruistafel met T-groeven, nauwkeurig bewerkt
- Pinole verstelling via handgreep, fijnafstelling via handwiel



Leverbare toebehoren:
Kantentaster



Draadboren

BERNARDO
HOBBY



NIEUW



**Digitale
boordiepte aanslag**

**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
Machineafmeting (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
- Spilopname 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°.

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°

Traploze toerentalinrichting

Tafelgrootte 840 x 210 mm

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	
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	
Precisiemachineklemp PS 100	28-2027	
Snelspanmachineklemp 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 koelmiddeltoevoer 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: 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



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

Beschikbaar met
3 assige digitale
uitlezing

Spindelopname
MK 3

Max. toerental
3000 omw./min



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)	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
Machinaafmeting (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 uitlezing	02-10440

* zonder onderstel

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 V met LCD-scherm (Art. nr. 02-10440)
- x-asvoeding AL 350 D
- Spilopname MK 3 / B 16
- Snelspanboorkop 1 - 16 mm / 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 (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°.

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°

Traploze toerentalinrichting

Tafelgrootte 840 x 210 mm

Hoofd spindellagering in P5 kwaliteit

Top Prijs

Inclusief EMV-filter

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	
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	
Precisiemachineklemp PS 100	28-2027	
Snelspanmachineklemp 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 koelmiddeltoevoer 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: sleuvenfrezen, vlakfrezen, uitdraaien etc.
- Standaard digitale toerental en boordiepteuitlezing
- 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



Rustige loop d.m.v. verzwaarde poelies



Standaard digitale toerental en boordiepteuitlezing



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

**Borstelloze
gelijkstroommotor**



Technische gegevens

BF 35 BDC

Boorcapaciteit in staal	35 mm
Sterfrezen max.	75 mm
Frezen 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
Machineafmeting (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 uitlezing	02-1117

* zonder onderstel

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

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.

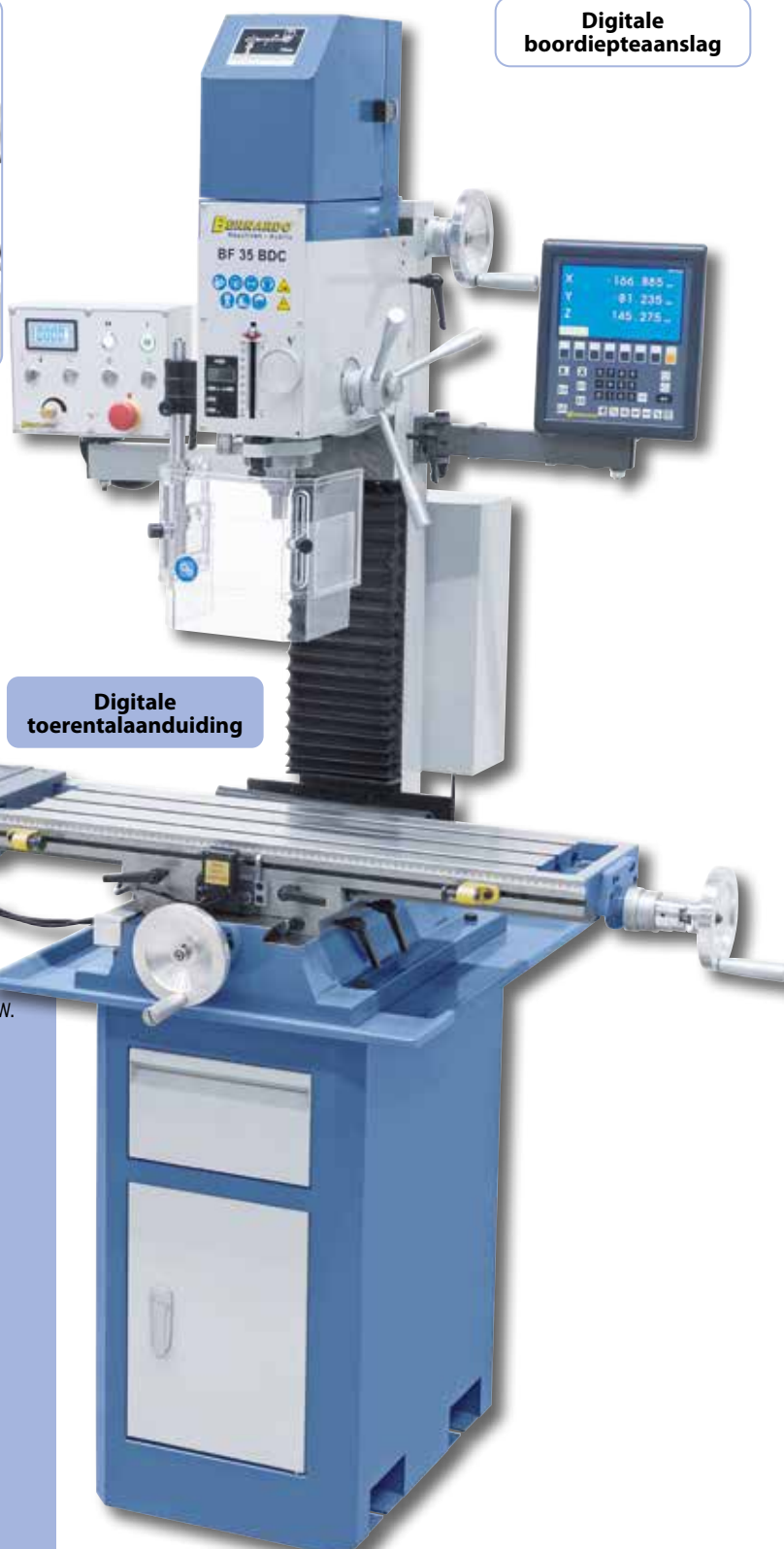


Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -90° tot +90°

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL



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



Digitale boordiepte aanslag

Digitale toerentalaanduiding

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	
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	
Precisiemachineklemp PS 100	28-2027	
Machineklem KV 100	28-2080	
Snelspanmachineklem 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	
3-assige digitaaluitlesing set DT 40 (zelfmontage)	37-32444	
Universele koelmiddelinstallatie 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)

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)
Machineafmeting (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

* zonder Onderstel

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 pinoleslaguitlezing
- Tapinrichting
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

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.

FM 40 HS FM 40 HSV



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:

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 koelmiddelinstallatie 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

BERNARDO®
www.bernardo.at
SEMI-PROFESSIONAL



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

Max. toerental
3200 omw./min

Inclusief lamellen beschermkap



FM 45 HS
met zwenkbare freeskop
voor hoekboren

Technische gegevens

FM 45 HS

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	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)
Machineafmeting (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 word 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 boordiepte aanslag



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

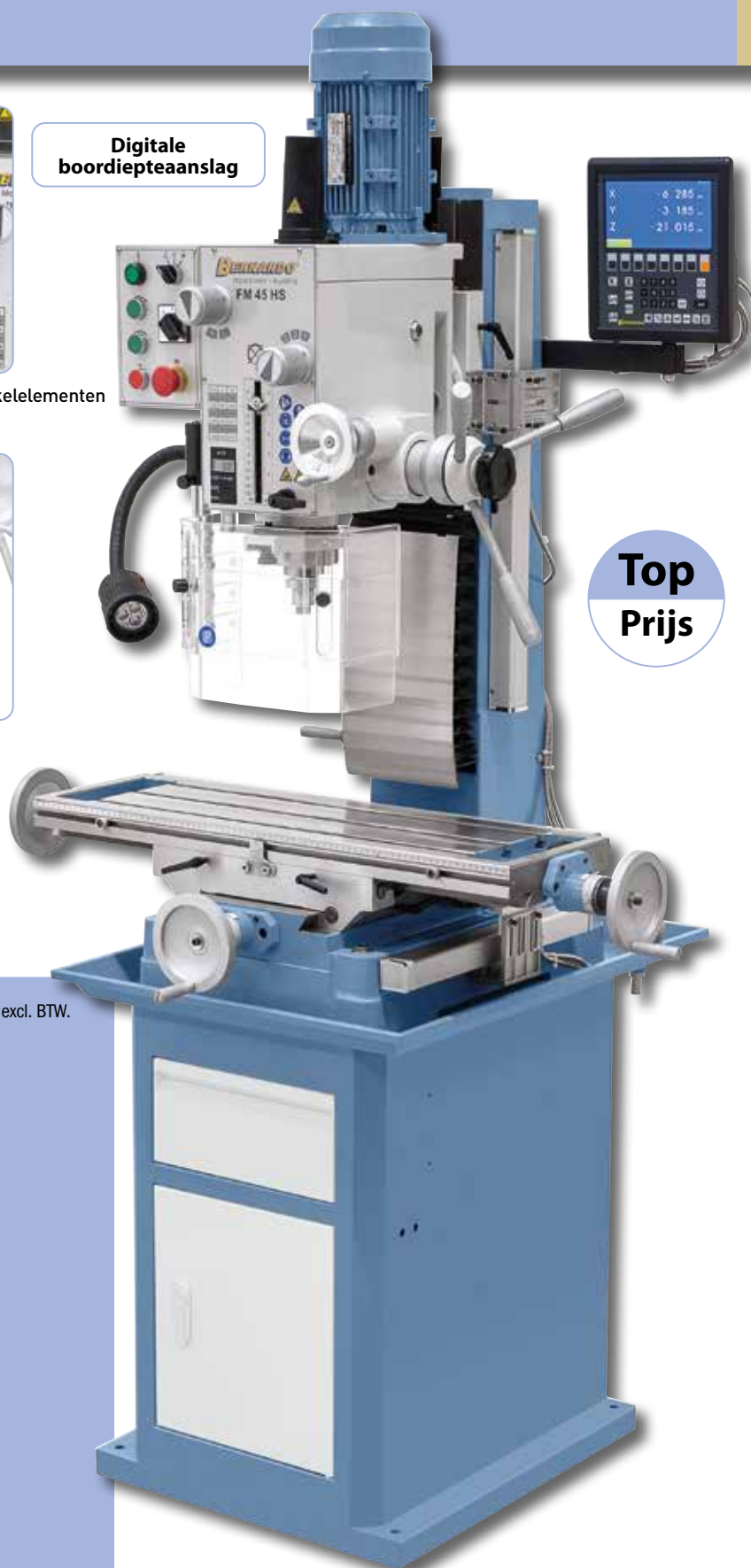
Inclusief schroefdraadsnij-inrichting

Leverbare toebehoren:

Tapkop MK 4, M 3 - M 12
 Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels
 Frees spantangset 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
 Set parallelblokken 28-dlg.
 Konusborenset B, MK 2/3, 14,5 - 30 mm, 9-dlg.
 Vingerfreesen 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. 40 mm / B 16
 Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27
 Universele koelmiddel-inrichting 10 liter (zelfmontage) ¹
 Universeel-koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 liter
 Automatische tafel voeding AL 450 D voor x-as
 Onderstel Model BF 3 met spanenbak
 Onderstel Model BF 3 Deluxe met spanenbak
 Onderstel Model BF 6 met koelmiddelbak

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
 35-1020
 41-1051
 42-1016
 42-1020
 42-1022
 42-1056
 42-1059
 54-1206
 53-1004
 56-1015
 56-1017
 56-1016



Top Prijs

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 digitaaluittezing van de pinoleafstelling
- Hoge stabiliteit door zwaluwstaartgeleiding in de aandrijfkop
- Pinole verstelling via handgreep, fijnafstelling via handwiel
- Stabiele en vibratievrije gietstaal uitvoering

2 traps motor


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

BERNARDO®
SEMIPROFESSIONAL

**Max. toerental
3200 omw./min**
**Inclusief schroefdraadsnij-
inrichting**
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 uittezing)	02-1088

* zonder onderstel

** 205 mm bij model met 3 assige digitale uittezing

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 pinoleslaguittezing
- 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 vlakfrez
(Art. nr. 42-1085)



Pinolevoeding
standaard

Digitale
boordiepteanslag

Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Tapkop MK 4, M 3 - M 12	24-1091	
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Frees spantangset 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	
Vingerfreesen 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 koelmiddelinstallatie 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 digitaaluittezing 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.

Slagmotor standaard


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



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 pinoleslaguittezing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

BERNARDO®
 SEMI PROFESSIONAL

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 uittezing)	02-1096

* zonder onderstel

** 205 mm bij model met 3 assige digitale uittezing

BERNARDO®
 www.bernardo.at

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, ambachtslieden en reparatiewerkplaatsen.

FM 50 HSV



Tweezijdig zwenkbare Freeskop van -60° tot +60°



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



Zwenkbare bedieningstaf met ergonomisch aangebrachte schakelementen



Standaard uitgerust met 3 standen automatische noniusvoeding.

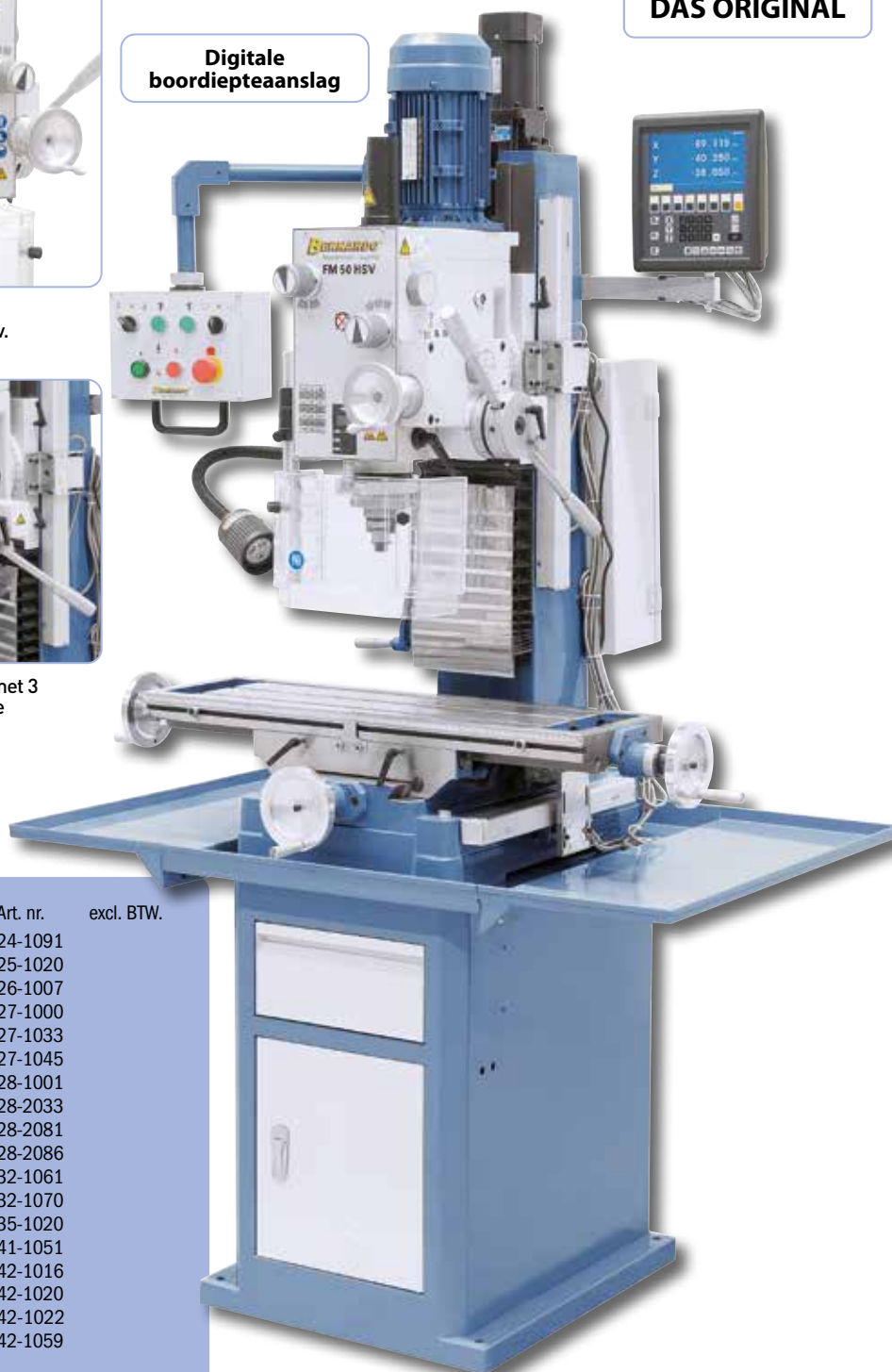
Pinolevoeding standaard

Inclusief lamellen beschermkap

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

Digitale boordiepte aanslag



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	
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 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 tafolverstelling in de x-as door automatische tafelveoeding met snelgang
- Zware machinevoet uit gietstaal voor vibratievrij werken
- Verhoogde productiviteit 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 hoogteverstelling 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



Freekophoogteverstelling standaard via voedingsmotor



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



Standaard met traploze freestafelveoeding in de x-as met snelgang



**Top
Prijs**

**Digitale
boordiepte aanslag**

**Inclusief
koelmiddel inrichting**

**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
Uitlading	220 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinolleslag	120 mm
Pinolevoeding	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/omw.
Tafelgrootte	800 x 240 mm
Loopweg (x / y)	420 / 200 mm
Freekop 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)
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 pinolleslaguitlesing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Koelmiddel inrichting
- 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 vlakfrezen
(Art. nr. 42-1085)



Coördinaatboren



Uitboren met uitdraaikop

**Max. toerental
3200 omw./min**

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

BERNARDO®
www.bernardo.nl
SEMIPROFESSIONAL

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	



**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 koelmiddelinrichting 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 toerentaluitlesing
- Digitale pinoleslaguitlesing
- Tapinrichting
- Lamellen-beschermkap
- Koelmiddelinrichting
- 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
Uittlading	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)
Machineafmeting (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



Freestafelverstelling gebeurt ongecompliceerd via standaard slagmotor



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.
 Conusboorset 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

BERNARDO
 SEMIPROFESSIONAL

Vario aandrijving

Digitale toerentalaanduiding



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: sleuvenfrezes, vlakfrezes, 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



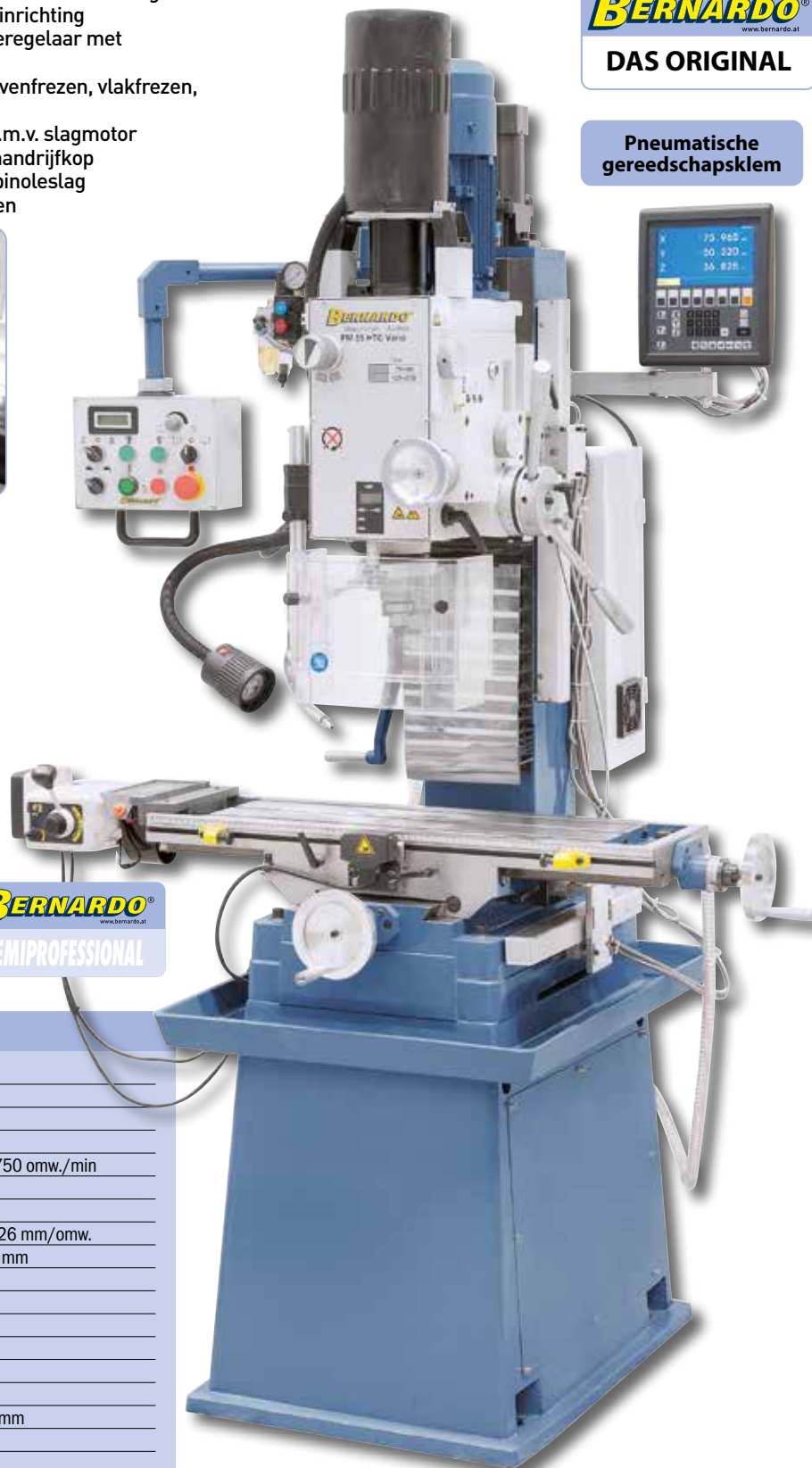
Frezen met vlakfrezes
(Art. nr. 42-1085)



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
SEMI-PROFESSIONAL

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)
Machineafmeting (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



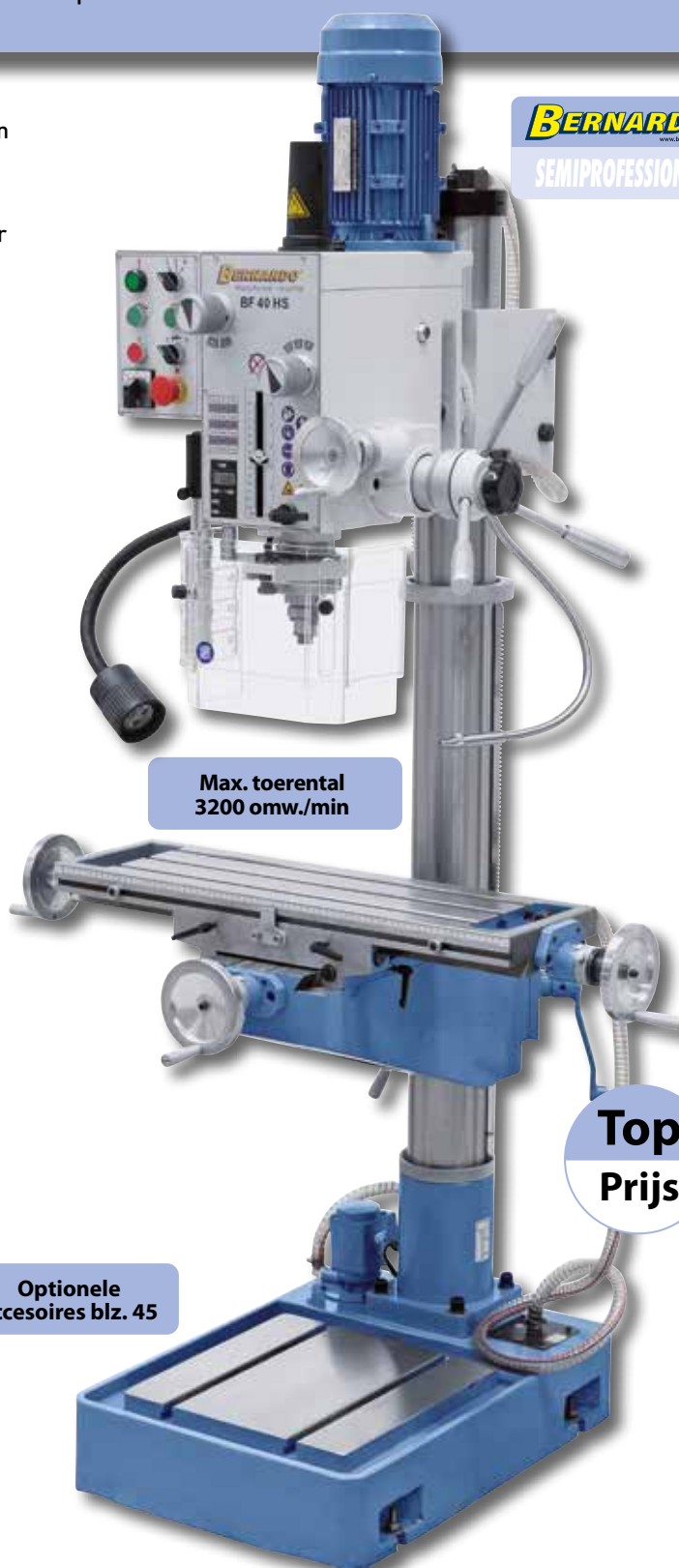
Groot bemeten kruistafel met T-groeven en koelmiddelgoot.
Afbelijding met optionele freestafelvoeding AL 450 D



Overzichtelijk aangebrachte schakel
en bedieningselementen in freeskop.



Krachtige koelmiddelpomp
standaard meegeleverd



BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Max. toerental
3200 omw./min

Optionele
accessoires blz. 45

Top
Prijs

Technische Daten

BF 40 HS

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskopfrees max.	80 mm
Uittlading	280 mm
Spindeltoerental	(12) 75 - 3200 omw./min
Spindelopname	MK 4
Pinolslag	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, toerentalbereik 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 toerental 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

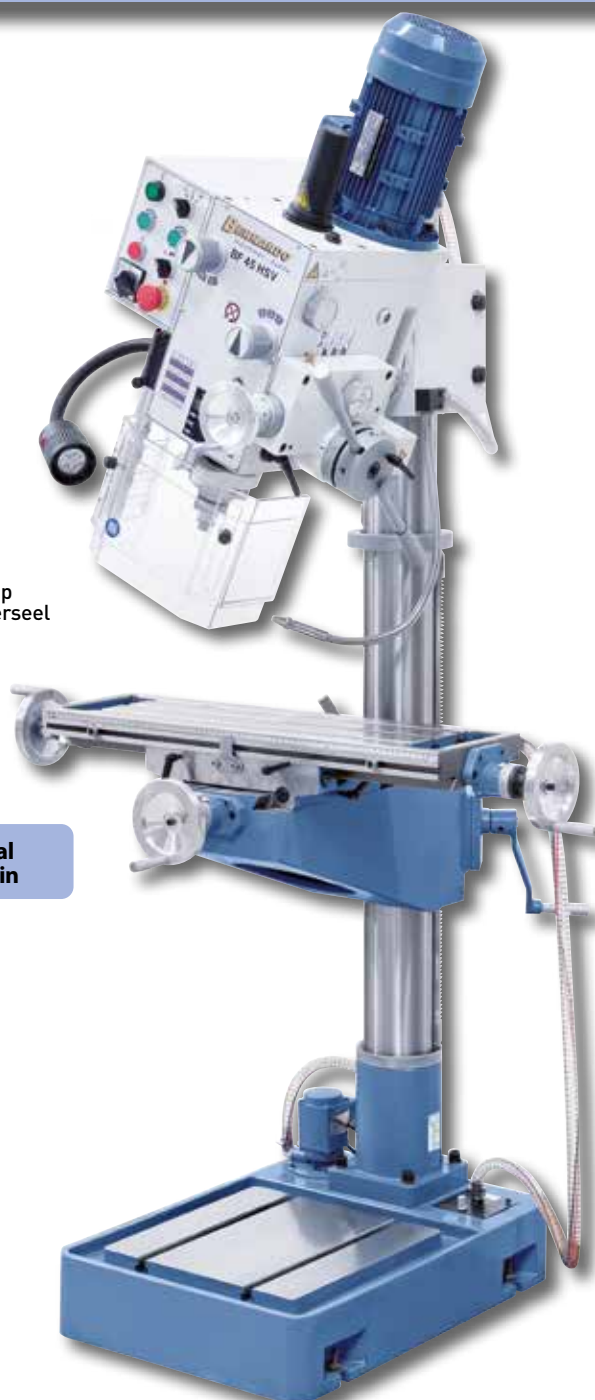


Krachtige koelmiddelpomp standaard meegeleverd



Hogere veiligheid door in hoogte verstelbare beschermkap met microswitch

Max. toerental
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
Uittlading	280 mm
Spindeltoerental	(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-opsteekfreesschaft MK 4 / 27 mm
- Automatische pinolevoeding
- In hoogteverstelbare beschermkap
- Digitale pinoleslaguittezing
- Tapinrichting
- Koelmiddelinrichting
- 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 stand-
daard**

BERNARDO®
www.bernardo.nl
SEMIPROFESSIONAL

**Zwenkbare boorkop
-90° tot + 90°**



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

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



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

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 digitaaluittezing 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

Zwenkbare aangedreven kop voor universele inzet

Pinolevoeding standaard

Met digitale pinoleslagaanduiding

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 verstelbare beschermkap
- Digitale pinoleslagaanduiding
- Digitale toerentaluittezing
- Frequentieregelaar
- Tapinrichting
- Koelmiddelinschichting
- LED-Machineverlichting
- Schaalverdeling
- Bedieningsgereedschap

Technische gegevens

BF 45 HSV Vario

Boorcapaciteit in staal	32 mm
Boorcapaciteit in gietstaal	40 mm
Meskapfrees 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

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, ambachtslieden en reparatiewerkplaatsen.

BF 45 HSV Vario

Boor- en freesmachines



Uitboren met uitdraaikop



Frezen met 2 assige machineklem.



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

Zwenkbare boorkop
-90° tot +90°

Rechts-links loop

Leverbare toebehoren:

Tapkop MK 4, M 3 - M 12
Plan- en uitdraaikopset diam. 75 mm, incl. boorstangen
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
Conusborenset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.
Vingerfreesen TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
TITAN-Frees cassette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Combi-frees cassette, TiN-gecoat, 3 - 12 mm, 12-dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 50 mm / B 22
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27
Automatische voeding AL 450 D voor x-as
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
53-1004
54-1206

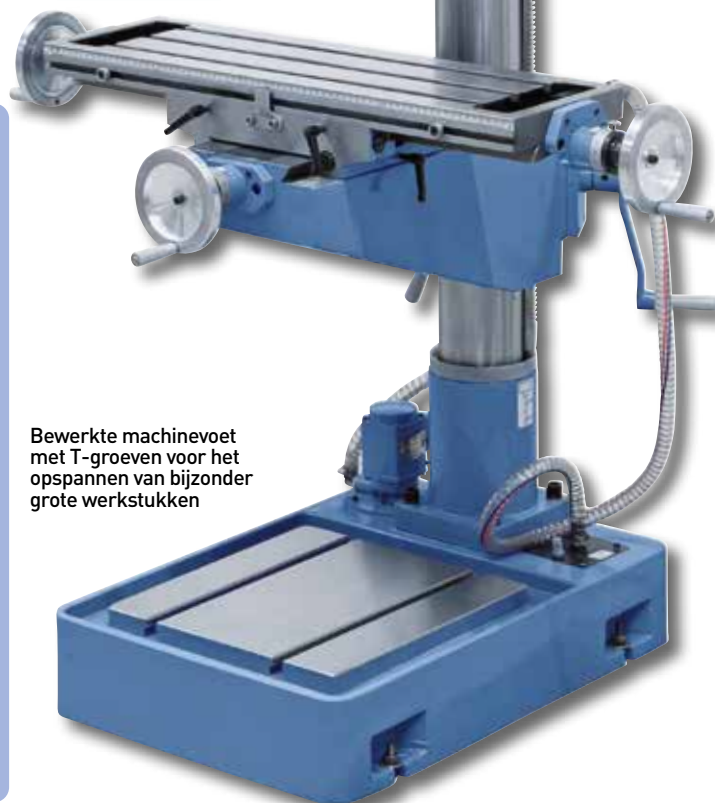
BERNARDO®
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

**Top
Prijs**



Vario aandrijving



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

Boor- en freesmachine met digitale positieaanduiding

KF 60

- Snelle tafolverstelling in x- en y-as door automatische tafelfoeding 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
- Rustige loop door geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Tweezijdig zwenkbare freeskop voor hoekboren, frezen van kanten etc.
- Handmatige groefvoeding 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 microschakelaar



Makkelijke bediening van de schakelementen om toerental te wisselen



Standaard met automatische freestafelfoeding in de x- en 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°
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
Machineafmeting (B x D x H)	1300 x 1400 x 2100 mm
Gewicht ca.	750 kg
Art. nr.	02-1161XL

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 freestafelfoeding x-as
- Automatische freestafelfoeding y-as

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 pinrole 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
tafelverplaatsing in de x- en y-as**



**Top
Prijs**

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

Leverbare toebehoren:

Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 8
Frees spantangenset ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-dlg.
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 14 mm / M 12
Half universele verdeelkop BS-1
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf
Machineklem KV 150
Weidspan machineklem FJ 125

Art. nr.	excl. BTW.
27-1001	
26-1011	
28-1001	
27-1046	
28-2089	
28-2082	
28-2086	

Leverbare toebehoren:

TITAN-Freesasette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
Opnamehuls voor plan- en uitdraaikop ISO 40
Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27
Trillingsdempers NE 120
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
42-1020	
25-1020	
42-1016	
25-1011	
42-1059	
53-2011	
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 tafelveeding 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 grofvoeding 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
Machineafmeting (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
 Weidspan machineklem FJ 125
 Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.
 Half universele verdeelkop BS-1
 Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 8
 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 TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
 Conusborenset B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9 dlg.
 Trillingsdemper NE 160
 Vlak- en hoekfrees diam. 80 mm / B 27
 Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr.	excl. BTW.
28-2089	
28-2086	
26-1011	
27-1046	
27-1001	
28-1001	
35-1020	
42-1020	
25-1020	
42-1016	
41-1051	
53-2012	
42-1059	
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

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

Electrische componenten van Schneider Electric

Standaard zwenkbare tafels

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Trekstang M 16
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- 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



Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

**Tafel
1000 x 240 mm**

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
Machineafmeting (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
- 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

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.

UWF 80 E Vario

Boor- en freesmachines



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



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



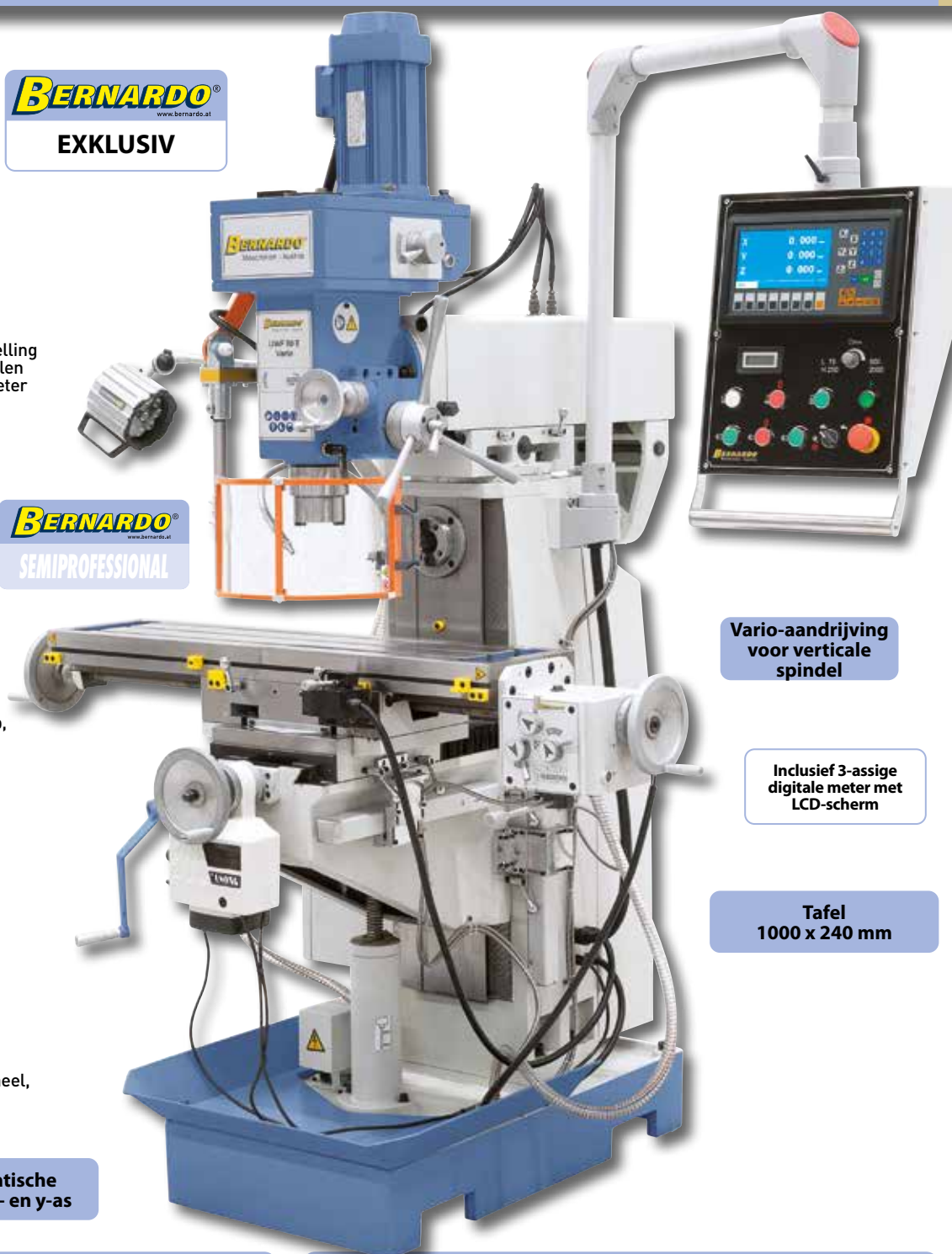
Overzichtelijk opgebouwd hangpaneel, de digitale uitlezing is standaard meegeleverd.

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 tafelverplaatsing 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	
Conusborenset 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

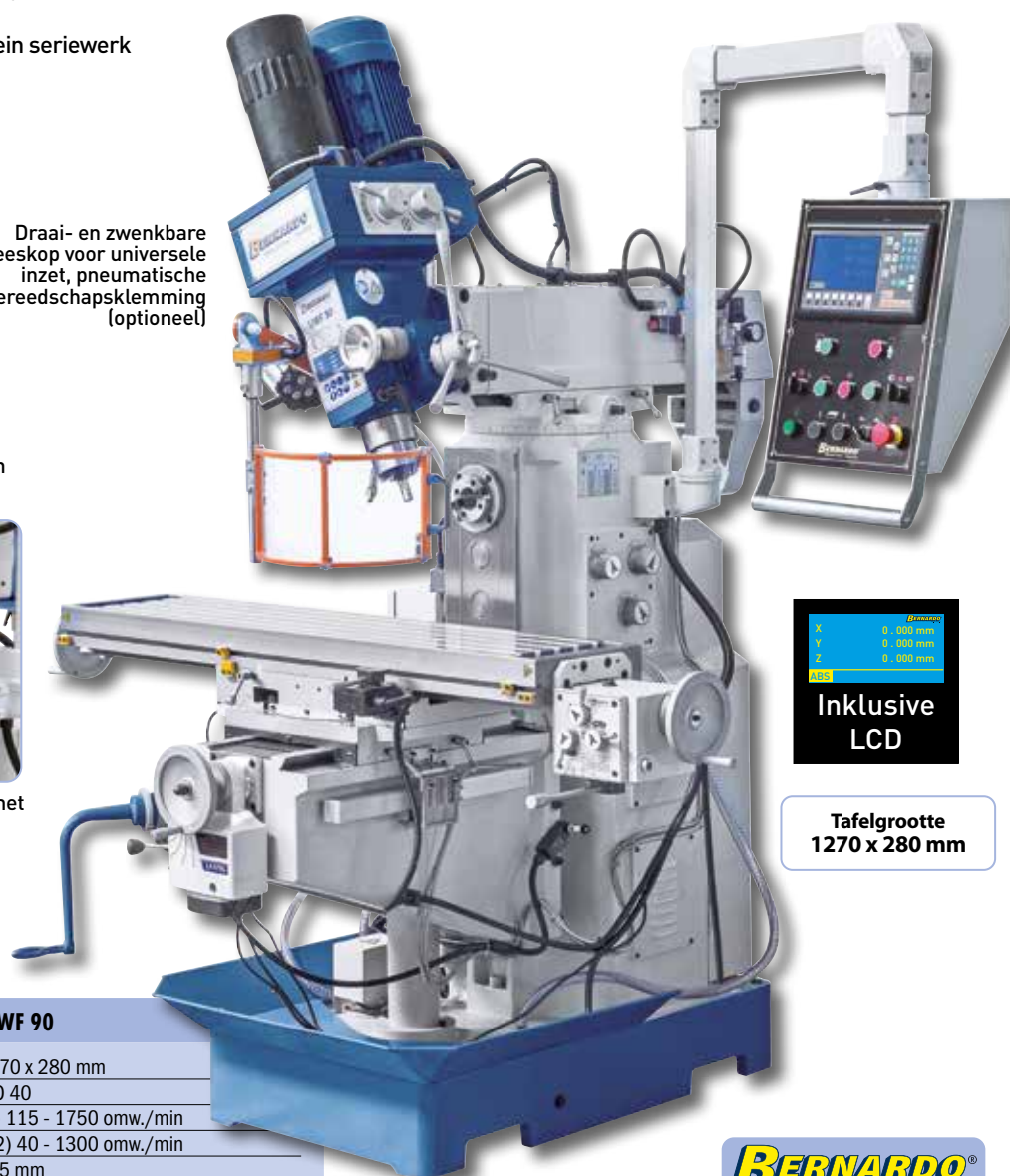


Makkelijke bediening van de schakelementen om het toerental te wisselen



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
Machineafmeting (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
- Koelmiddelinrichting
- 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 Beschermkap
- Beschermkap 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 versnellingsschakeling voor de horizontale spindel.



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



Inclusief traploos regelbare voeding voor de y-as



BERNARDO®
www.bernardo.nl
PROFESSIONAL

Optioneel

Pneumatische gereedschapsklem

Loopwege

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

Optioneel met traploos 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	
Vingerfreesen TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.	26-1011	
Conusborenset 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 werkstukklemming (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 positieuitlesing
- Rustige loop door geslepen in oliebad lopende tandwielen
- Optimaal geschikt voor enkel stuks en klein seriewerk



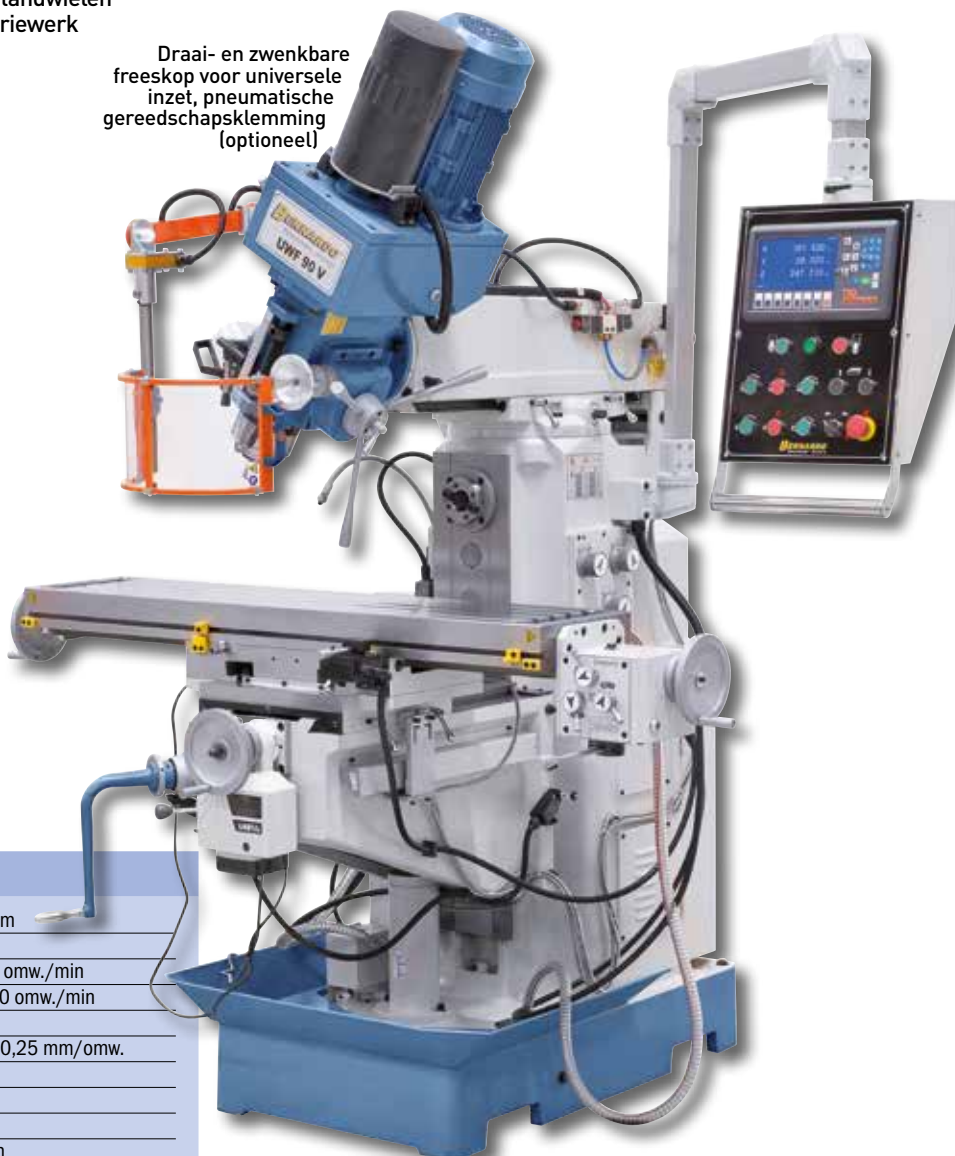
Standaard met regenlagering en langere freesdoorn voor horizontale freeswerkzaamheden.



Freestafel van -45° tot +45° zwenkbaar.

Pinolevoeding standaard

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



Technische gegevens

UWF 90 V

Tafelgrootte	1270 x 280 mm
Spindelopname	ISO 40
Spindeltoerental verticaal	(8) 90 - 2000 omw./min
Spindeltoerental horizontaal	(12) 40 - 1300 omw./min
Pinolleslag	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
Machineafmeting (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. gereedschapsklemm.	02-1231XL

* handmatig

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Pneumatische gereedschapsklemming (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
- Koelmiddelrinschikking
- 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 positioneermotor voor de freestafel in de z-as



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Leverbare toebehoren:

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

Art. nr. excl. BTW.

Leverbare toebehoren:

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
Conusborenset 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

Art. nr. excl. BTW.

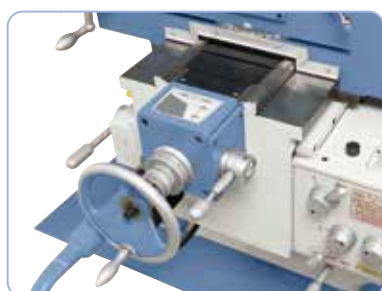
Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

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.



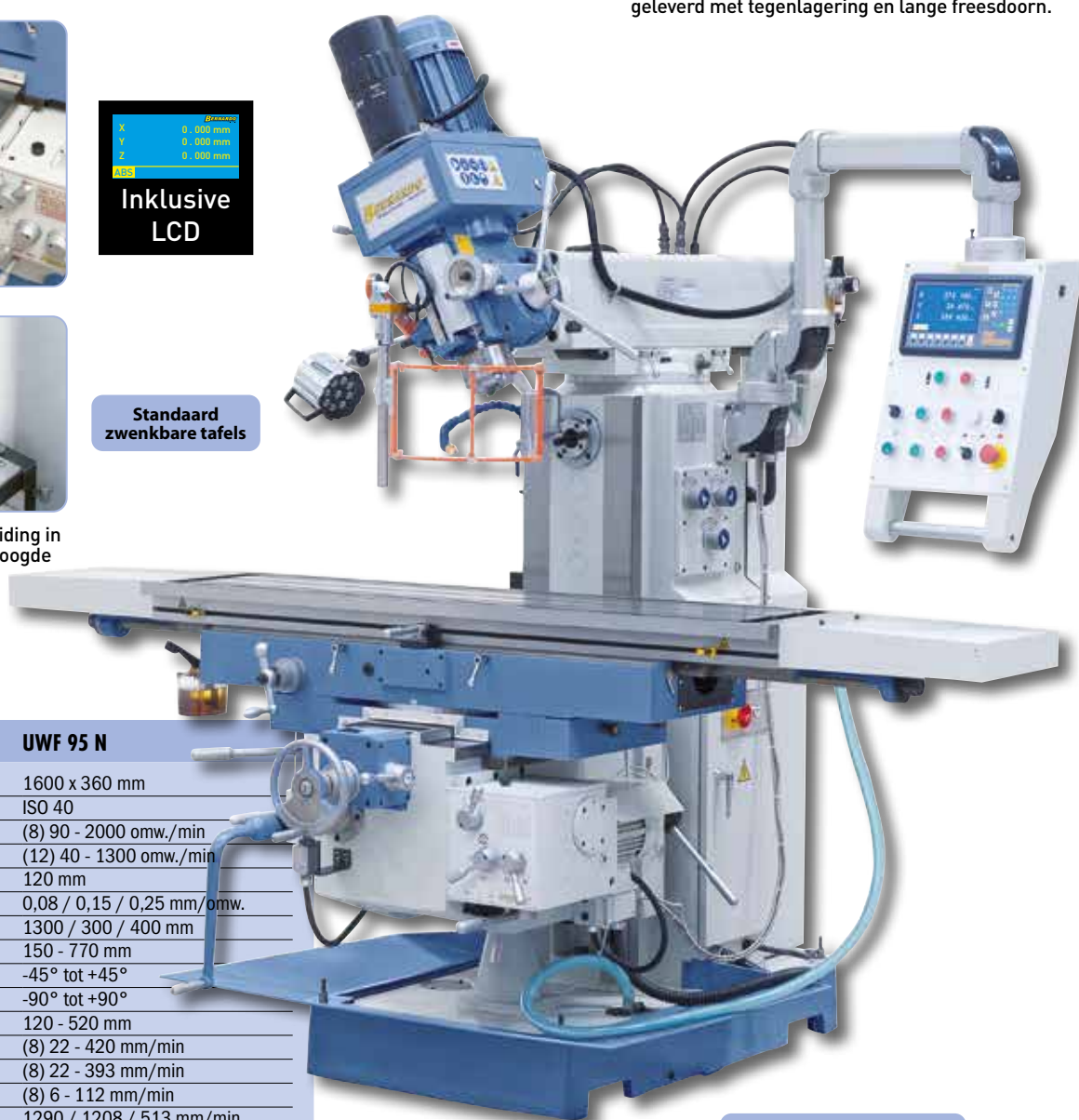
Inklusive LCD



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
Machineafmeting (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

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.

UWF 95 N



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
- Koelmiddelinrichting
- 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	

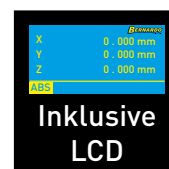
Leverbare toebehoren:

	Art. nr.	excl. BTW.
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels	25-1020	
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.	42-1016	
Conusboorset 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 spantangenset 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 verchroomde pinole met micrometer diepteanslag
- Prestatiegerichte koelmiddelinrichting in de standvoet geïntegreerd



Inklusive LCD



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

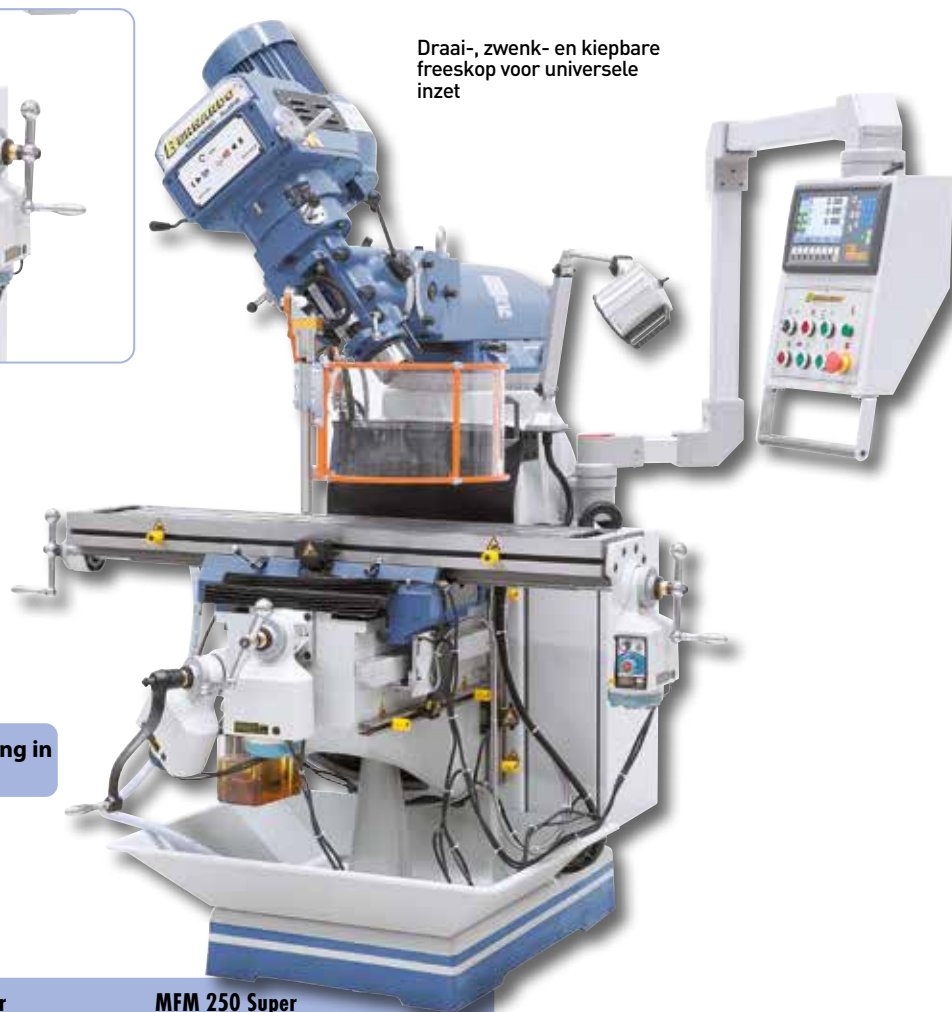


Rechthoekgeleiding in de y-as

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

Optioneel

Pneumatische gereedschapsklem



Draai-, zwenk- en kiepbare freeskop voor universele 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
Machineafmeting (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
- Koelmiddelinrichting
- LED-Machineverlichting
- Automatische voeding voor x-, y- en z-as
- Elektrische centrale smering
- Verstelbare Beschermkap
- Koelmiddelopvangbak

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.

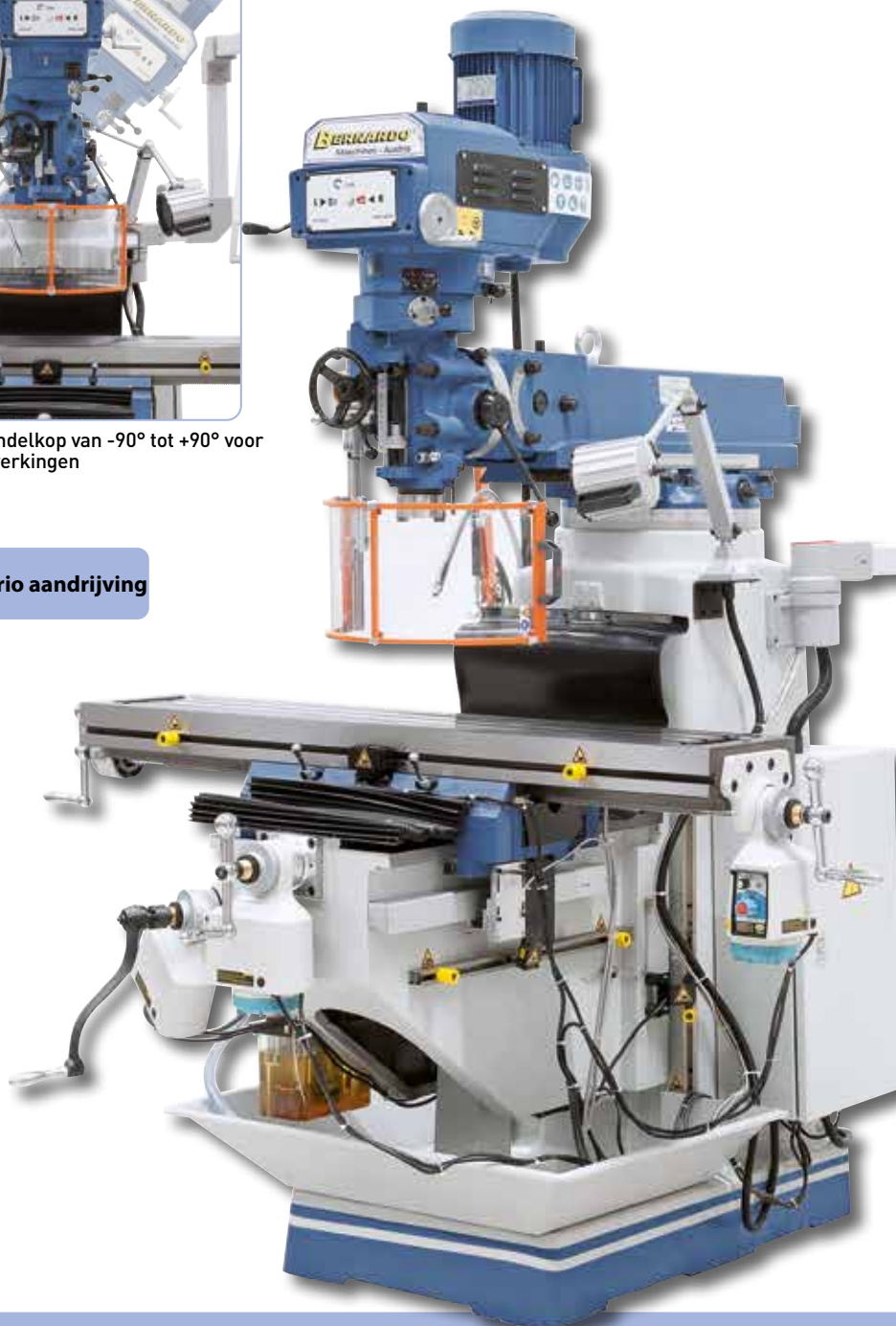
MFM-Super



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

Vario aandrijving

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



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



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 werkstukklemping 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-Freescasette 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 positieuittezing voor x-, y-, en z-as wordt standaard meegeleverd

**Verschuifbare bovenarm
loopweg 550 mm**



Makkelijke bediening van de schakelementen voor toerentalwissel

BERNARDO®
www.bernardo.at
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
Machineafmeting (B x D x H)	1570 x 1470 x 1660 mm
Gewicht ca.	1380 kg
Art. nr.	02-1267XL

Standaard geleverd met:

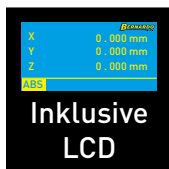
- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddel-inrichting
- Centraalsmering
- Tegenlagering
- Langere freesdoorn 32 mm
- Voeding voor x- en y-as
- Positioneermotor voor z-as
- Koelmiddelbak
- Verstelbare Beschermpak
- Bedieningsgereedschap



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 middelgrootte series met succes ingezet worden.

UWF 110



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-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.
 Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. beitels
 Vingerfreesenset 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 traploze 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 positioneermotor voor de freestafel in de z-as

Universele freesmachine met digitale positieaanduiding

UWF 150

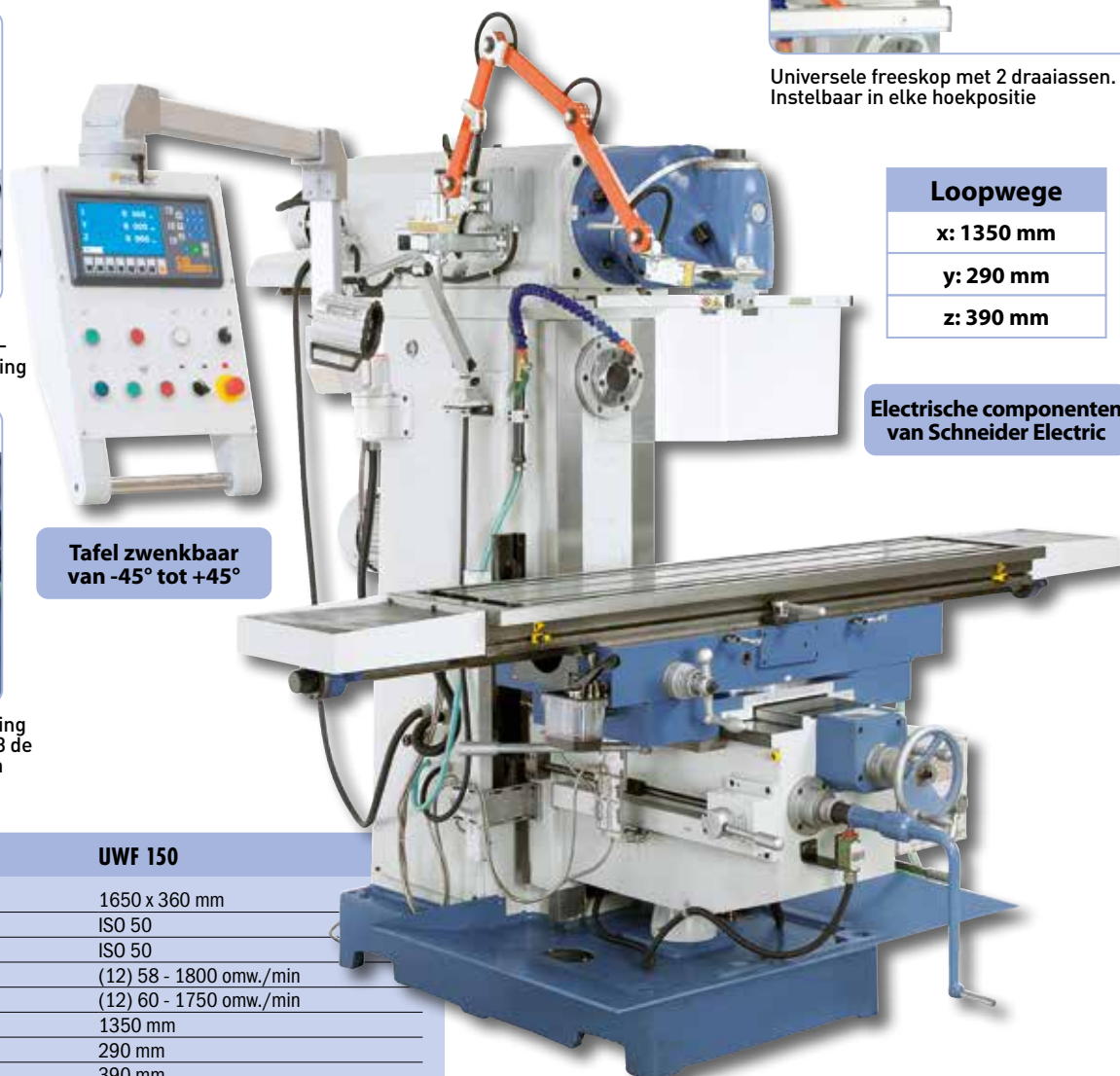
- Standaard met 8 automatische voedingen in alle 3 de assen uitgevoerd
- Horizontale spindel voor grotere inzetbaarheid
- Zwenkbare bedieningstafel met ergonomisch aangebrachte schakels
- X-as verstelling van de tafel gebeurt aan de voorzijde
- Rustige loop door de geslepen in oliebad lopende tandwielen
- 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



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°



Universele freeskop met 2 draaiassen. Instelbaar in elke hoekpositie

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
Machineafmeting (B x D x H)	2250 x 2000 x 1995 mm
Gewicht ca.	2250 kg
Art. nr.	02-1280XL

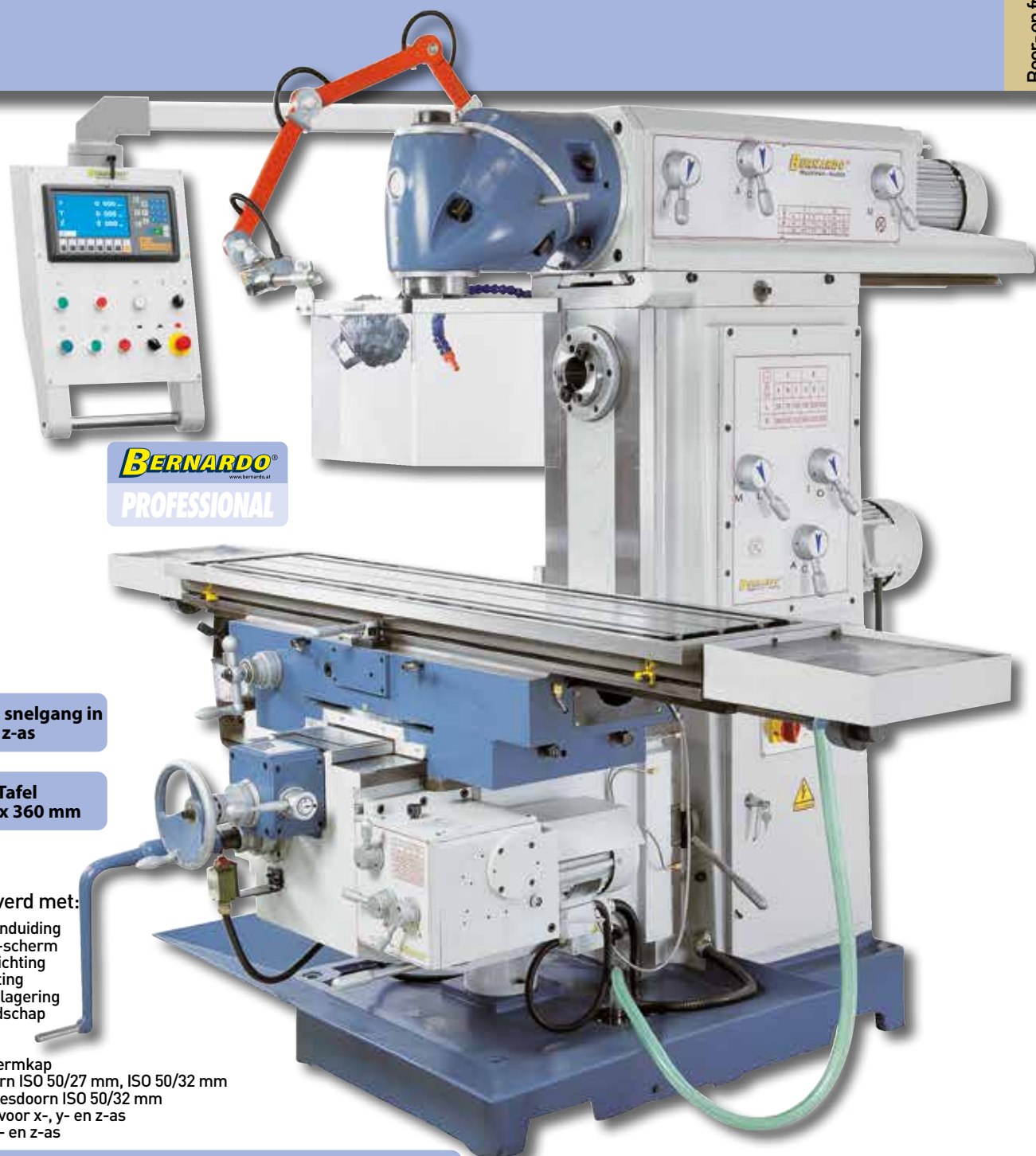
Inclusief 3-assige digitale meter met LCD-scherm

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.nl
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 spantangset 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. Beitsels
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
28-1001
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

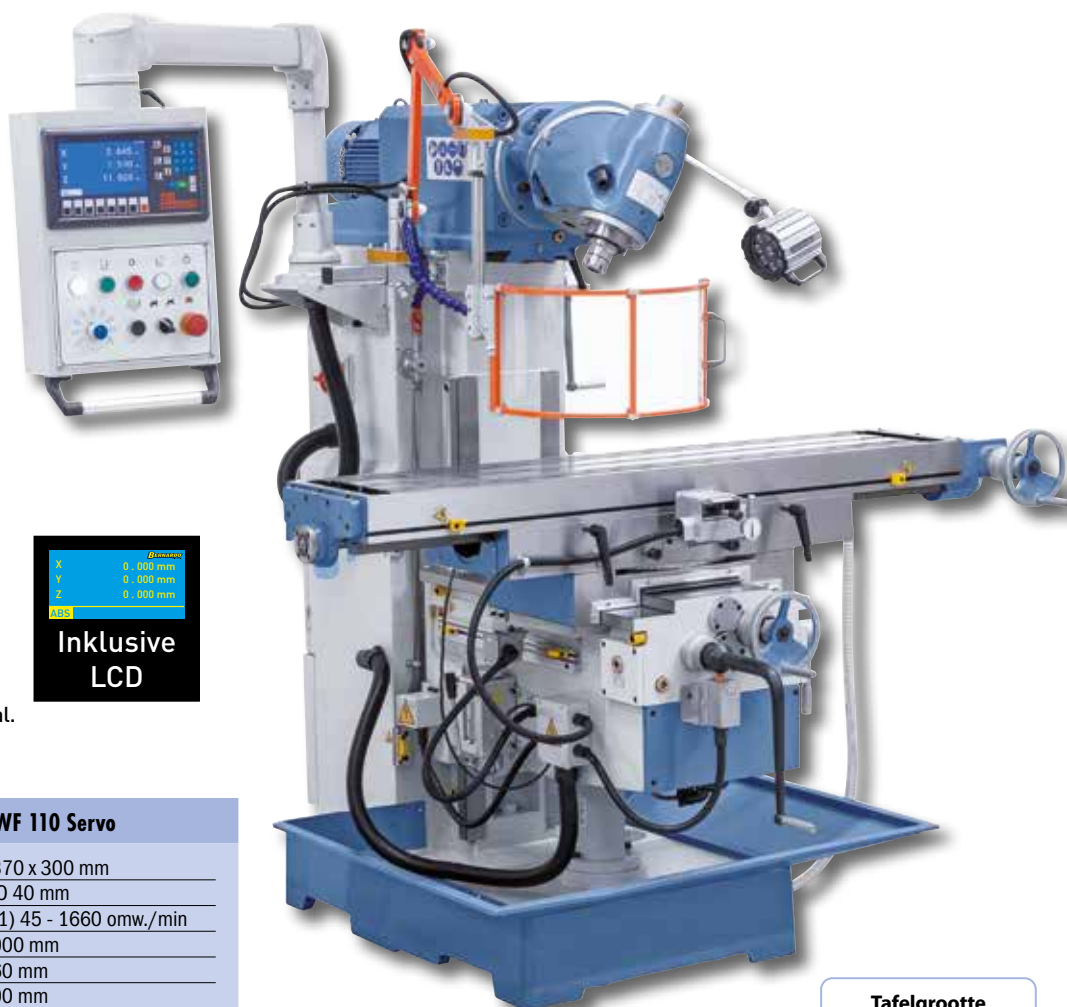
Verschuifbare bovenarm
loopweg 480 mm



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
Machineafmeting (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
- Koelmiddel-inrichting
- 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

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.

UWF 110 Servo



Universele freeskop in verschillende hoeken instelbaar.



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



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



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

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
Machineafmeting (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°.



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.

UWF 130 Servo



Universele freeskop met 2 draaiassen, instelbaar in diverse hoeken.



Tafel
1370 x 320 mm

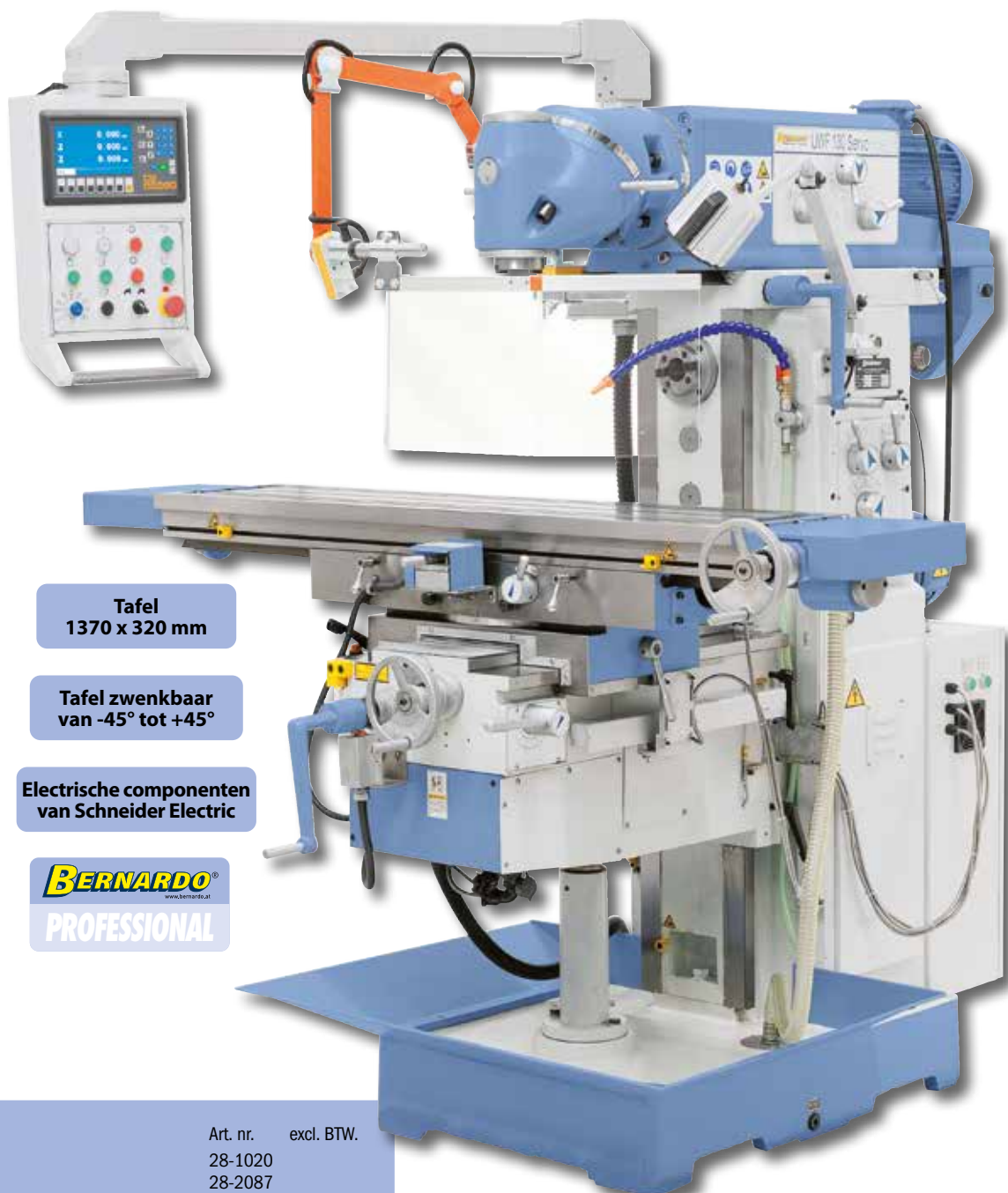
Tafel zwenkbaar
van -45° tot +45°

Electrische componenten
van Schneider Electric

BERNARDO
PROFESSIONAL



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



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. Beitsels
Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40
Trillingsdempers 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	

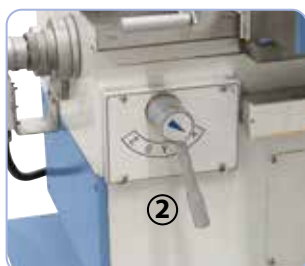
Standaard geleverd met:

- 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 werknauwkeurigheid
- 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:

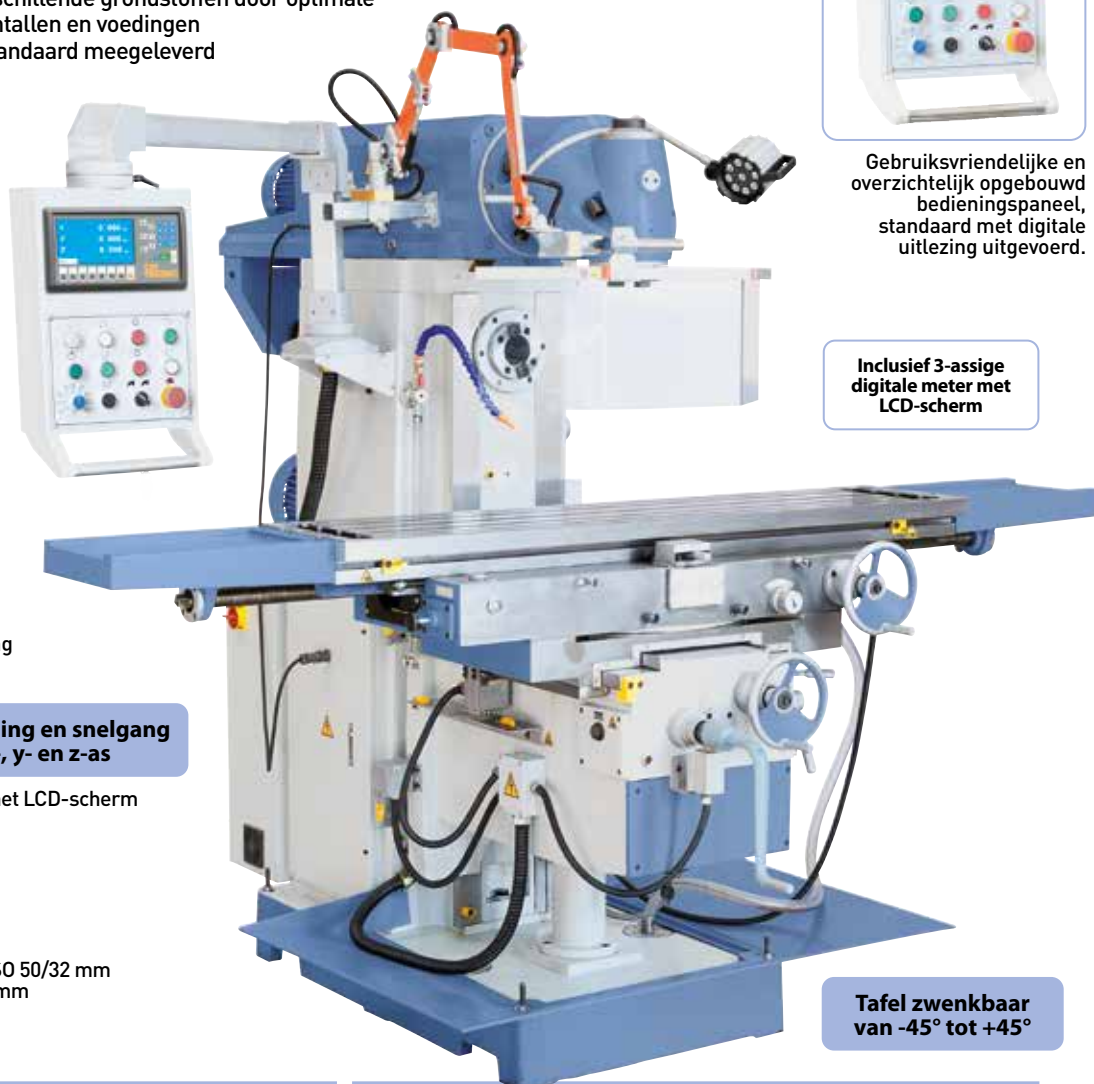
Tafelvoeding en snelgang in x-, y- en z-as

- 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
Machinaafmeting (B x D x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Gewicht ca.	2650 kg
Art. nr.	02-1289XL

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.

UWF 150 Servo

BERNARDO
www.bernardo.nl
PROFESSIONAL



Universele freeskop in diverse hoekposities instelbaar

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	

Electrische componenten van Schneider Electric

Tafel
1600 x 360 mm

Loopwege

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

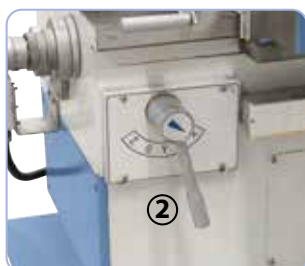


Makkelijke bediening van de schakelementen voor toerentalwissel

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 schakelelementen 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
- 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

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
Machinaafmeting (B x D x H)	2530 x 2200 x 2300 mm
Gewicht ca.	2695 kg
Art. nr.	02-1284XL

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.

UWF 150 V Servo



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



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 spindel, 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®
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
Koelmiddelpomp capaciteit	90 W
Koelmiddelpomp vermogen	25 l / min
Machineaftmeting (B x D x H)	2790 x 2200 x 2200 mm
Gewicht ca.	2850 kg
Art. nr.	02-1293XL

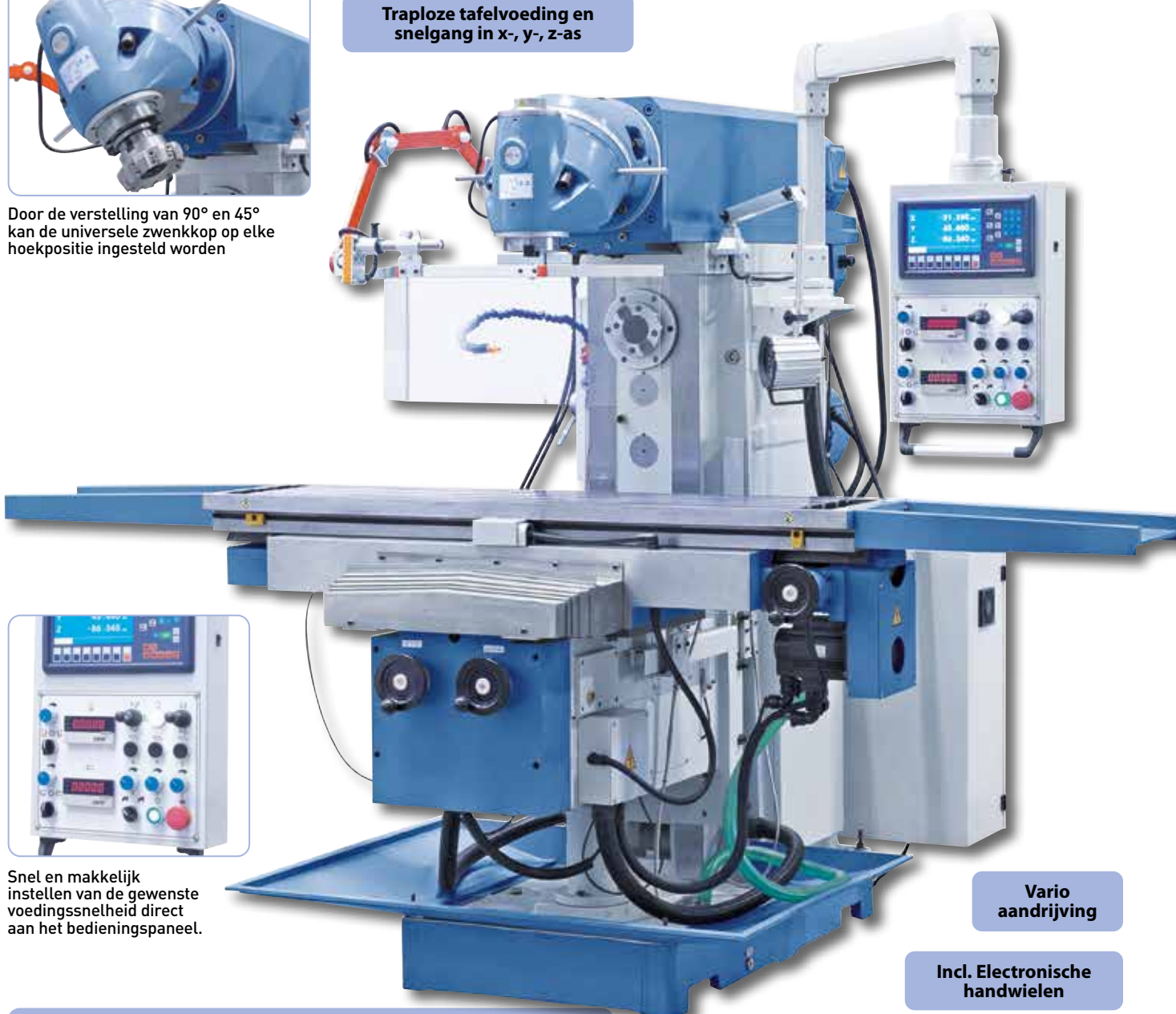
UWF 200 Servo

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 zwenkop op elke hoekpositie ingesteld worden

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



Snel en makkelijk
instellen van de gewenste
voedingssnelheid 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. Beitsels
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	
42-1087	
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.nl
PROFESSIONAL



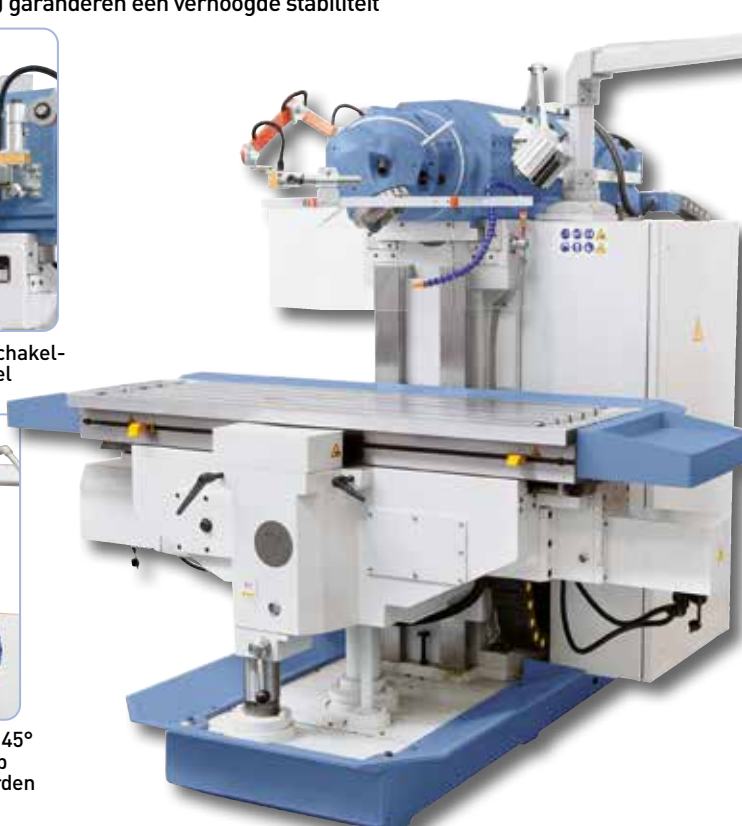
Overzichtelijk opgebouwd bedieningspaneel met geïntegreerde digitale uitlezing en elektronische handwielen.



Makkelijke bediening van de schakel-elementen voor toerentalwissel



Door de verstelling van 90° en 45° kan de universele zwenkkop 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

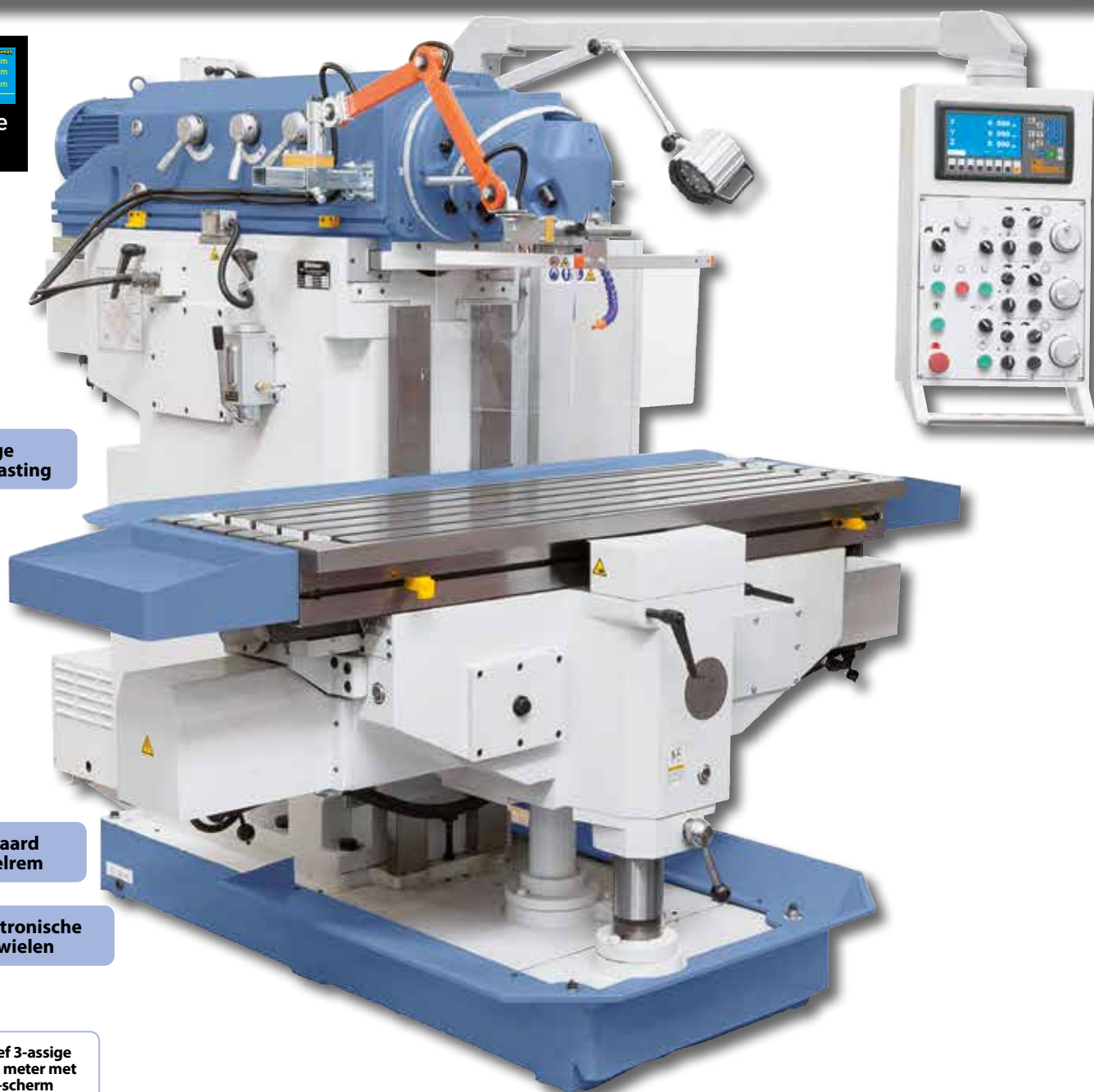
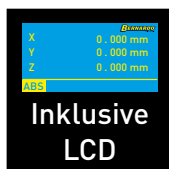
Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Elektronische handwielen
- Aantrekstang
- Koelmiddelrichting
- 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

Boor- en freesmachines



**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.



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



Manuele klemming in de z-as
voor verhoogde stabiliteit.

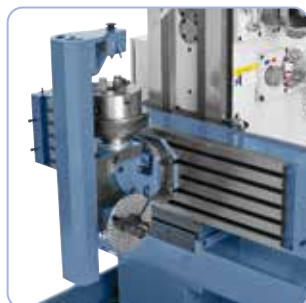
Gereedschapfreesmachine met digitale positieuitlezing

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 schakelementen voor de toerental en voedingsinstelling
- Onontbeerlijke machine in de werktuigbouw, mallenbouw, scholen, industrie, modelbouw, prototypenbouw etc.



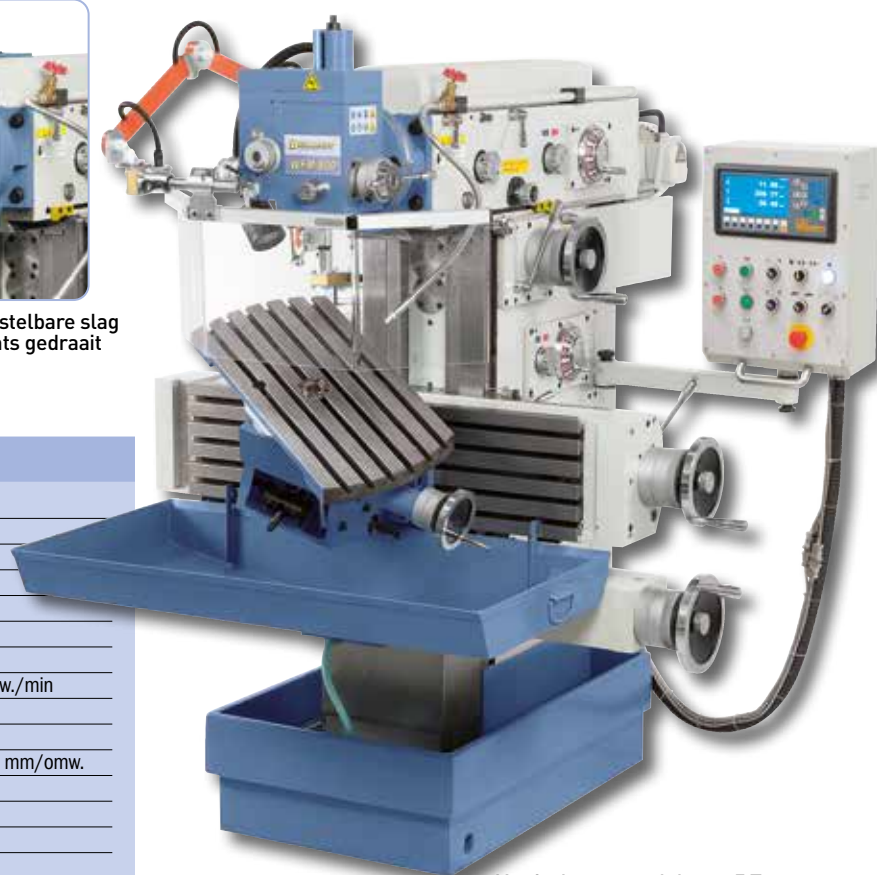
Verticale freeskop zwenkbaar met 60 mm pinoslag en drie automatische boorvoedingen



Deelapparaat (optie) kan horizontaal of verticaal ingezet worden.



De stootkop (optie) met verstelbare slag kan naar links en naar rechts gedraait 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
Pinoslag	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.	2200 kg
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
- Spantangenhouder met spantangen 4 - 16 mm
- Tafel-deelomhuizing
- Spanopvangplaat
- Bedieningsgereedschap

Rechts- linksloop

Beproefde
kwaliteit

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.

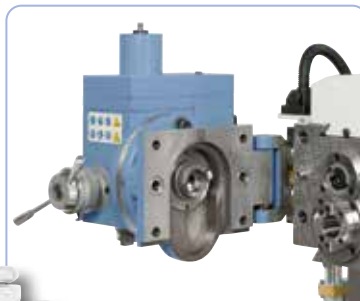
WFM 800



Horizontaalfrezen met tegen houder

BERNARDO®
www.bernardo.nl
PROFESSIONAL

Korte omsteltijd van verticaal naar horizontaal frezen.



Verticale freeskop met 3 automatische boorvoedingen



Hoge tafelbelasting

X 0.000 mm
Y 0.000 mm
Z 0.000 mm

Inklusive LCD

Leverbare toebehoren:

Universele zwenktafel 630 x 300 mm
Verticaal verdeelapparaat
Zwenkbare stootkop
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitsels
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Horizontaal en verticaal verdeeltafel HV 10
Half-universele verdeelkop BS-1

Art. nr. excl. BTW.
02-1305
02-1306
02-1307
25-1020
26-1011
27-1002
27-1046

Leverbare toebehoren:

Assortiment spangereedschap 58 dlg / 14 mm - M 12
Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 160
Set parallelblokken 28-dlg.
Vingerfreeset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
Trillingsdemper NE 120
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr. excl. BTW.
28-1001
28-2089
28-2121
35-1020
42-1016
53-2011
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



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



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
- Koelmiddelinstallatie
- Elektronische handwielen
- Horizontale tegenlagering
- Kogelomloopsspindels in alle 3 assen
- Aantrekstang M 16
- Elektrische centrale smering
- Lamellen-beschermkap
- 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 beschermkap
- 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



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



Vario aandrijving

Technische gegevens	WFM 750 Servo
Voedingssnelheden	
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
Machineafmeting (L x B x H)	1560 x 1780 x 1930 mm
Gewicht ca.	1452 kg
Art. nr.	02-1331XL

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.

WFM 750 Servo



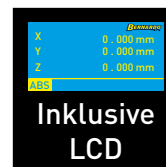
Groot bemeten pinole (Ø 90 mm) zorgt voor de hoogst mogelijke stabiliteit



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



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 servo-aandrijving

WFM 800 Servo

- Traploos regelbare voeding en snelgang in alle assen, aangedreven door Servo motoren
- Spelingsvrije voorgespannen kogelspindels 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



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



Kogelomloopspindel in x-, y- en z-as



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

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

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- Elektronische handwielen
- Horizontale tegenlagering
- Kogelomloopspindels in alle 3 assen
- Aantrekstang M 16
- Elektrische centrale smering
- Lamellen-beschermkap
- 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 beschermkap
- Bedieningsgereedschap

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

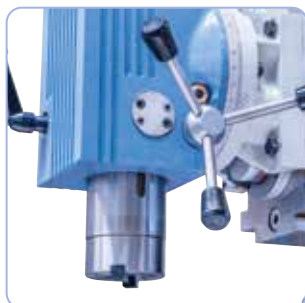


Vario aandrijving

Technische gegevens	WFM 800 Servo
Voedingssnelheden	
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



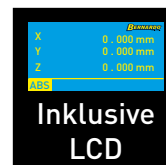
Groot bemeten pinole (Ø 90 mm) zorgt voor de hoogst mogelijke stabiliteit



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

* handmatig

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
Machineafmeting (L x B x H)	1450 x 1230 x 1920 mm
Gewicht ca.	1280 kg
Art. nr.	02-1326XL
Prijs excl. BTW.	

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.

TRM 750



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:

Universele zwenktafel 620 x 320 mm
Hydraulische gereedschapsklem
Horizontaal en verticaal verdeeltafel HV 8
Half-universele verdeelkop BS-0
Assortiment spangereedschap 58 dl / 14 mm - M 12

Art. nr. excl. BTW.
02-1328
02-1330
27-1001
27-1045
28-1001

Leverbare toebehoren:

Hydraulische machineklem VH 125 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 130 met draaischijf
Vingerfreesset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.
Trillingsdemper NE 120
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr

Art. nr. excl. BTW.
28-2089
28-2120
42-1016
53-2011
54-1206

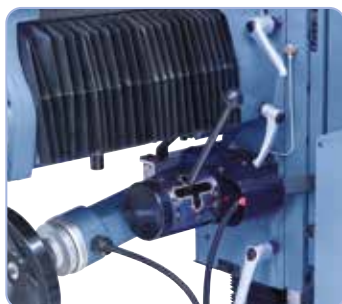
Gereedschapfreesmachine met hydraulische gereedschapsklem

TRM 900

- Standaard met hydraulische gereedschapklemmen voor snel wisselen van gereedschap
- Spelingsvrije voorgespannen kogelspindels 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



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.

Standaard geleverd met:

- 3 assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelrinschikking
- Voeding voor x-, y- en z-as
- Horizontale tegenlagering
- Tafelbehuizing
- Kogelomloopspindels in alle 3 assen
- Hydraulische gereedschapklem
- 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
Pinoleslag	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



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

Incl. hydraulische gereedschapklem met aanhaalbouten (DIN 69872)

Kogelomloopspindel in x-, y- en z-as



Technische gegevens	TRM 900
Voedingssnelheden	
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
Machineafmeting (L x B x H)	1850 x 2135 x 2030 mm
Gewicht ca.	1700 kg
Art. nr.	02-1327XL
Prijs excl. BTW.	

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.

TRM 900



Eenvoudig instelbaar spindeltoerental op de bovenarm.

BERNARDO®
www.bernardo.nl
PROFESSIONAL

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 verdeeltafel 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.
Vingerfreeset 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

BedfreesmACHINE met digitale positieaanduiding

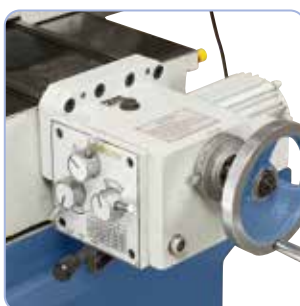
BFM 180

- 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: Pinolverstelling via handwiel
- Boren: Pinolverstelling via Stergreep

**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
Pinolslag	180 mm
Pinolenvoeding	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
Machineafmeting (B x D x H)	1770 x 1800 x 2320 mm
Gewicht ca.	1400 kg
Art. nr.	02-1310XL

**Electrische componenten
van Schneider Electric**

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.

BFM 180



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

BERNARDO®
www.bernardo.at

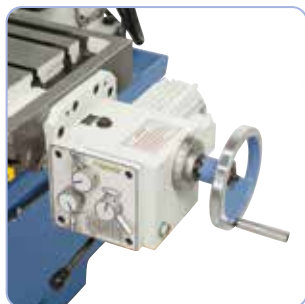
EXKLUSIV



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



Inklusive LCD



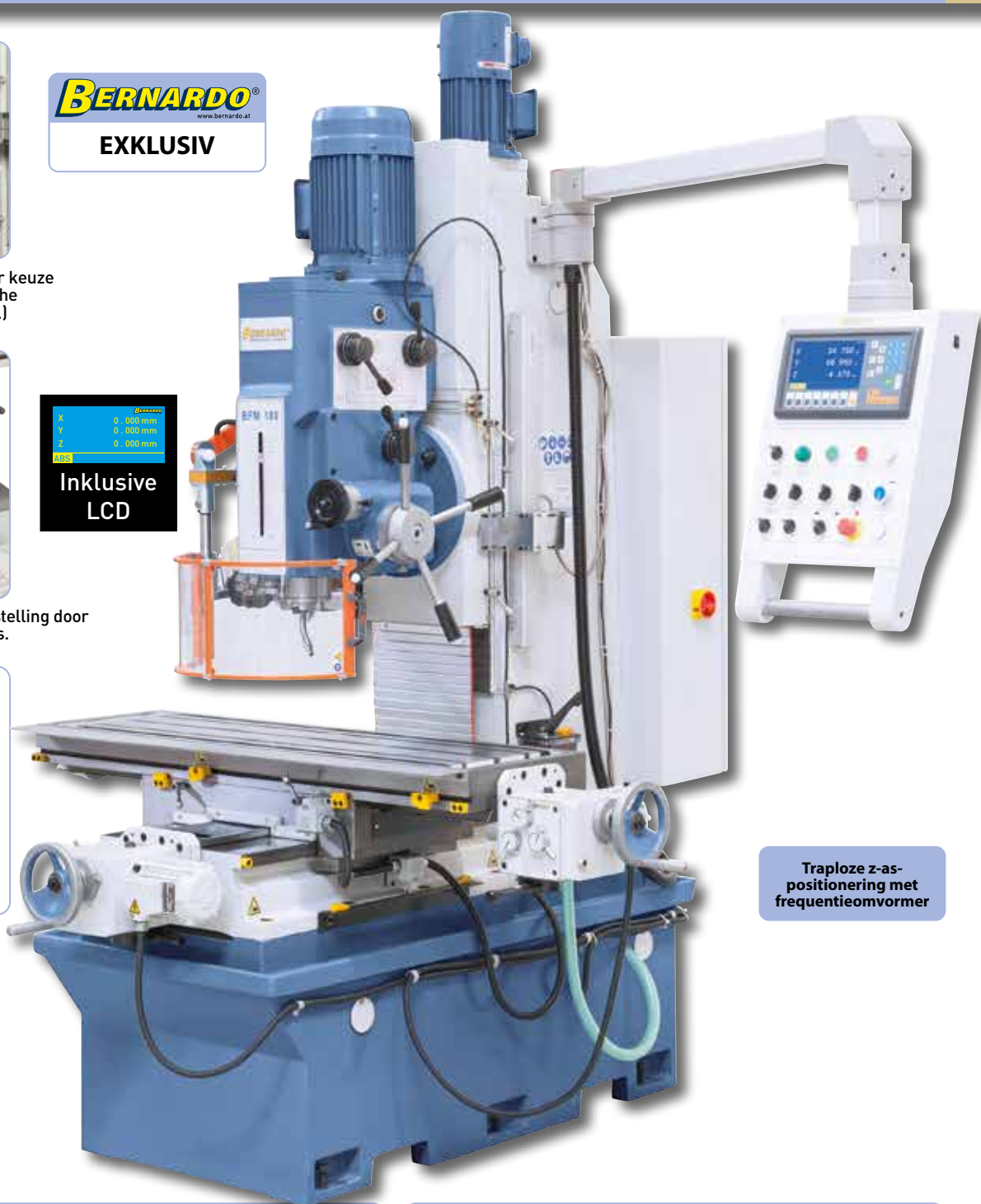
De tafelfverstelling in de x as gebeurt door 8 vrij verkiesbare voedingen (24 - 720 mm/min).

Loopwege

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm



Traploze z-as-positionering met frequentieomvormer

Leverbare toebehoren:

2-delige machineklem MS 160
Weidspan machineklem FJ 150
Hogedruk machineklem PHV 130
Hogedruk machineklem PHV 160
Frees spantangenset ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-dlg.
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 10
Kotterkopset diam. 75 mm / inkl. Beitsels
Vingerfreesenset TiN-gecoat, 6 - 25 mm, 10-dlg.

Art. nr. excl. BTW.
28-1020
28-2087
28-2120
28-2121
26-1011
27-1002
25-1020
42-1016

Leverbare toebehoren:

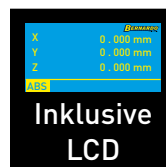
Half universele verdeelkop BS-1
Zwenkbare rondtafel TSK 250
Assortiment spangereedschap 58-dlg. 14 mm, M 12
TITAN-Freescasette 3 - 20 mm, 20-dlg.
Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltr
Trillingsdemper NE 160
Pneumatische werkstukklemming PD 150

Art. nr. excl. BTW.
27-1046
27-1043
28-1001
42-1020
42-1061
54-1206
53-2012
53-1000A

BedfreesmACHINE 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



Inklusive
LCD

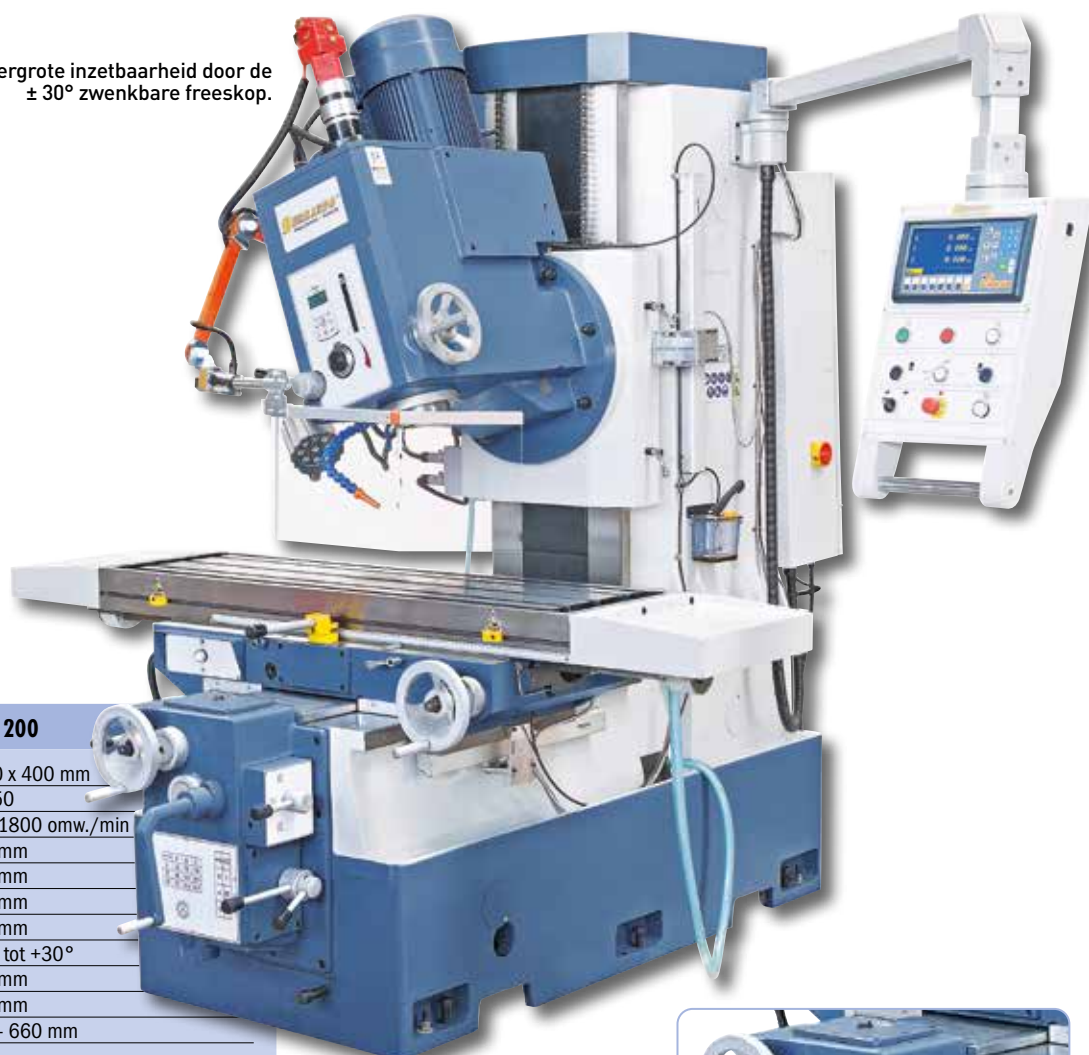
Electrische componenten
van Schneider Electric



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
Pinodiameter	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
Koelmiddelpomp	0,04 kW
Motorcapaciteit	7,5 kW
Machineafmeting (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 bedfreesmachine 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 werkstukklemp, 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
INDUSTRY



Nu incl. pneumatische gereedschapklemp (DIN 2080)

Leverbare toebehoren:

Frees spantangenset ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-dlg.
Horizontaal- en verticaal rondtafel HV 12
Zwenkbare rondtafel TSK 320
Half universele verdeelkop BS-1
Assortiment spangereedschap 58-dlg., 18 mm, M16
2-delige Machineklem MS 200
Hydraulische machineklem VH 200 met draaischijf
Hogedruk machineklem PHV 160
Vlak- en hoekfrees diam. 125 mm / B 40
Trillingsdemper NE 160

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

Standaard geleverd met:

- 3-assige positieaanduiding ES-12 H met LCD-scherm
- Pneumatische werkstukklemping
- Trekstang M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- LED-Machineverlichting
- Koelmiddelinrichting
- 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

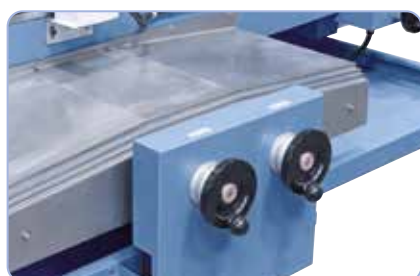
- Traploos regelbaar spindeltoerental met primaire overbrenging voor optimale koppelcurve en nagenoeg constant toerental onder belasting
- Zeer hoge tafelbelasting door massieve gietstalen constructie.
- Universeelfreeskop „Huron“, instelbaar in verschillende hoekposities
- Groot bemeten vlakvoeringen 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



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



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

Traploze tafelvoeding en snelgang in x-, y-, 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
- Koelmiddelirrichting
- 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

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.

BFM 2100 Servo



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



Loopwege

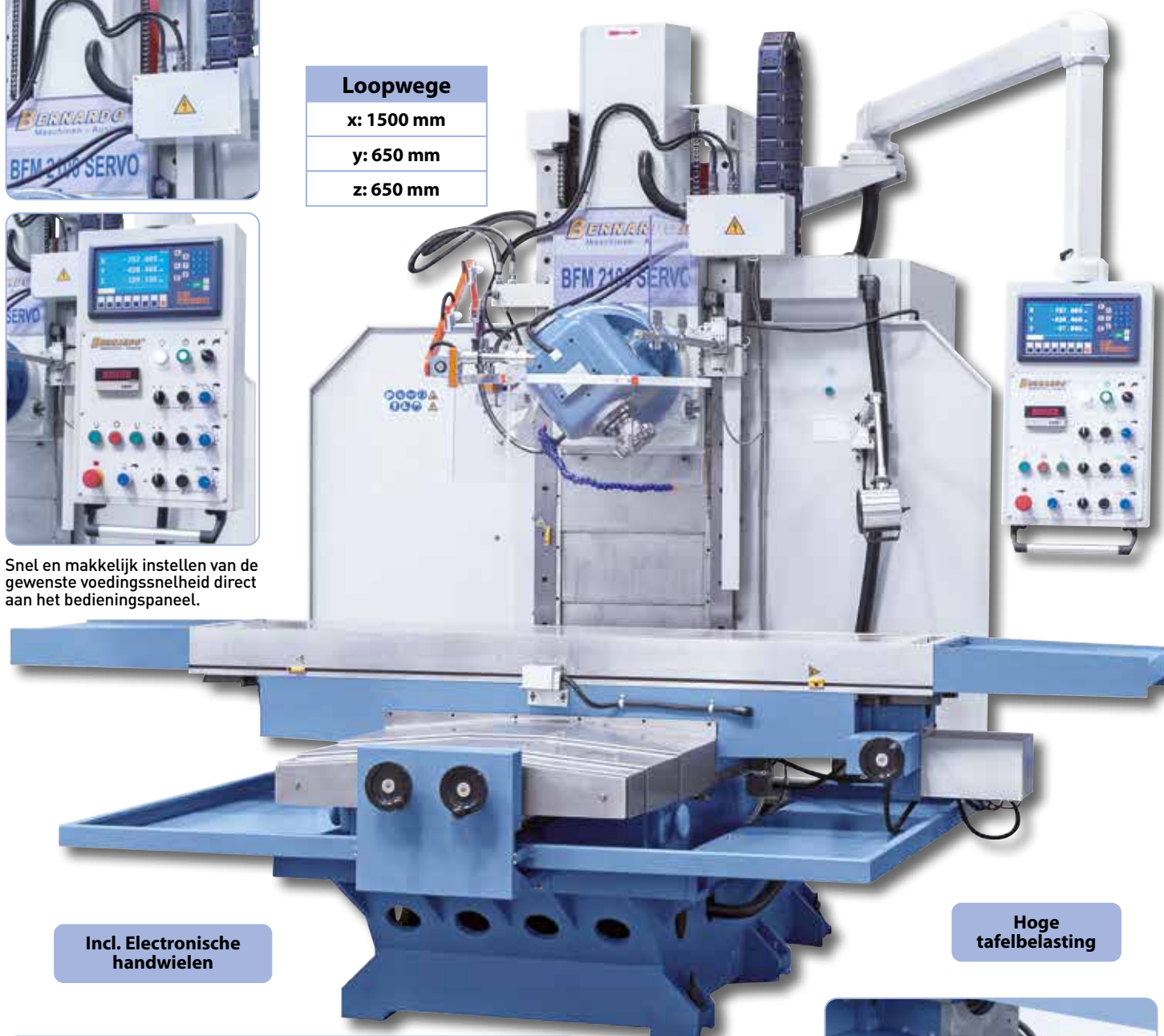
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Snel en makkelijk instellen van de gewenste voedingssnelheid 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



CNC-vertikaal bewerkingscentrum

VMC 600

- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur en 2 zijdeuren voor eenvoudige toegang
- Stabiel gietijzeren gestel in stijve bouwwijze voor zeer rustige loop en optimale freesprestaties
- Exacte lineaire geleidingen 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 carrousselvorm
- 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**



Technische gegevens

VMC 600

Werkbereik

Tafelmaten	600 x 400 mm
Spindelopname	BT 40
Spindeltoerental, traploos	8000 omw./min
Loopweg x-as	500 mm
Loopweg y-as	400 mm
Loopweg z-as	400 mm
Afstand spindelneus - tafelloppervlak	70 - 470 mm
Viucht	390 mm
Belastbaarheid van tafel	350 kg
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	4 / 14 mm / 85 mm
Toevoer	
Werktoevoer x-, y- en z-as	1 - 10.000 mm/min
Snel werken x- en y-as	24 m/min
Snel werken z-as	24 m/min

Technische gegevens

VMC 600

Nauwkeurigheden

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

Gereedschapsokkels

Aantal gereedschapplaatsen	16 st.
Gereedschapmaten Ø x L max.	78 x 250 mm
Gewicht gereedschap max.	8 kg
Wisseltijd gereedschap, gereedschap/gereedschap	2,3 sec.

Motorvermogen spindelmotor	3,7 kW
Machinafmetingen (B x D x H)	2580 x 1960 x 2450 mm
Gewicht ca.	2500 kg
Art. nr.	02-1350XL

Het CNC-verwerkingscentrum VMC 600 met de geavanceerde besturing Siemens Sinumerik 808D Advanced 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 600



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

NIEUW



Robuuste spindelstok, gereedschapswissel naar keuze handmatig of automatisch

**Top
Prijs**



Standaard geleverd met:

- Siemens Sinumerik 808D Advanced-16 besturing
- Voorbereid voor toevoeging van een 4e as
- Elektronisch handwiel met noodstop-schakelaar
- Siemens-servo-aandrijvingen voor alle 3 assen
- 16-voudige gereedschapswisselaar
- Spiraalspaanafvoer
- Exacte lineaire geleiding in alle assen
- Automatische spindeluitblaasfunctie
- Automatische spindelrichting
- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur voor
- CE-veiligheidsglas
- Veiligheidsvergrendeling
- Werkplekverlichting
- Automatische centrale smering
- Perslucht-handpistool
- Koelvloeistof handspuitpistool
- Elektrische schakelkast met airconditioning
- Spiloliekoeling
- Telescopische afdekking in x-, y- en z-as
- Koelmiddel-inrichting

Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Ronde CNC-tafel voor 4e as
Diverse MAS-BT40-gereedschapsokkels
Hydraulische schroefstokken in diverse maten
Zwenkbare rondtafel TSK
Universeel koelmiddelconcentraat MN 1103, 5 ltrv

CNC-vertikaal bewerkingscentrum

VMC 1000

- 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 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



Standaard uitgerust met 24-voudige gereedschapswisselaar.



BERNARDO
PROFESSIONAL

Siemens-hoofdspindel-
aandrijving

Technische gegevens

VMC 1100

Werkbereik

Tafelmaten	1000 x 550 mm
Spindelopname	BT 40
Spindeltoerental, traploos	10000 omw./min
Loopweg x-as	850 mm
Loopweg y-as	550 mm
Loopweg z-as	550 mm
Afstand spindelneus - tafelloppervlak	120 - 670 mm
Viucht	570 mm
Belastbaarheid van tafel	650 kg
T-groeven (aantal / breedte / afstand)	5 / 18 mm / 90 mm

Toevoer

Werktoevoer x-, y- en z-as	1 - 10.000 mm/min
Snel werken x- en y-as	36 m/min
Snel werken z-as	36 m/min

Technische Daten

VMC 1160

Nauwkeurigheden

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

Gereedschapsokkels

Aantal gereedschapplaatsen	24 st.
Gereedschapmaten Ø x L max.	78 x 300 mm
Gewicht gereedschap max.	8 kg
Wisseltijd gereedschap, gereedschap/gereedschap	2,3 sec.

Motorvermogen spindelmotor	9,0 kW
Machinafmetingen (B x D x H)	3900 x 2550 x 2930 mm
Gewicht ca.	5500 kg
Art. nr.	02-1352XL

Het CNC-centrum voor verticaal bewerken VMC 1000 is uitgerust met een Siemens Sinumerik 828D-regeling en een 24-voudige gereedschapswisselaar. Door de compacte bouwwijze, een tafelgrootte van 1000 x 550 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 1000



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

NIEUW

Omvangrijke standaard toebehoren



Dubbelearmgrijper voor snel ombouwen.



Standaard geleverd met:

- Siemens Sinumerik 828D Advanced-16 besturing
- Voorbereid voor toevoeging van een 4e as
- Elektronisch handwiel met noodstopshakelaar
- Siemens-servoaandrijvingen voor alle 3 assen
- Automatische dubbelarmige gereedschapswisselaar met 24 gereedschapsstations
- Kettingspantransporteur met kar
- Exacte lineaire geleiding in alle assen
- Automatische spindeluitblaasfunctie
- Automatische spindelrichting
- Volledig beklede machine met 2 schuifdeur voor
- CE-veiligheidsglas
- Veiligheidsvergrendeling
- Werkplekverlichting
- Automatische centrale smering
- Perslucht-handpistool
- Koelvloeistof handspruitpistool
- Elektrische schakelkast met airconditioning
- Spiloliekoeling
- Teleskopabdeckung in x- en y-Achse
- Koelmiddelinstallatie

Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

Ronde CNC-tafel voor 4e as
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

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 noodstopschakelaar
- 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
- Koelmiddelrichting



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
Machinafmetingen (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

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:

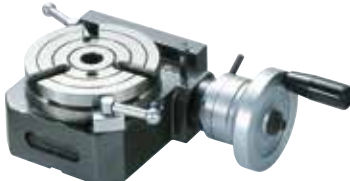
Renishaw TS27R-meetsonde met aanraking voor werkstukmeting
Renishaw OMP 60-meetsonde met aanraking met optische signaaloverdracht
Hoogwaardige spindel met 10.000 t/min en koeling¹
Ronde CNC-tafel voor 4e as (Ø 200 mm)

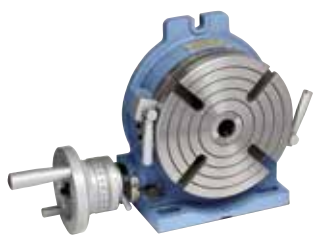
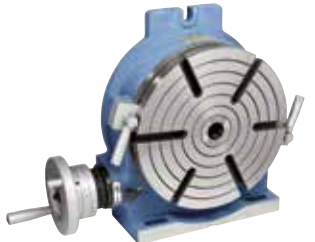
¹ Alleen in combinatie met machine

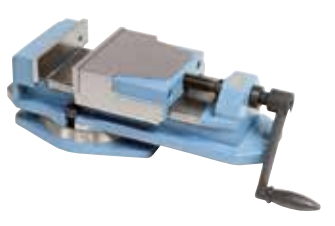
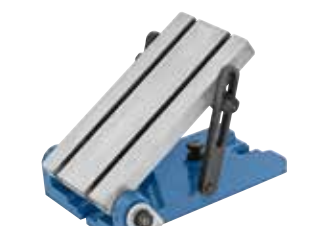
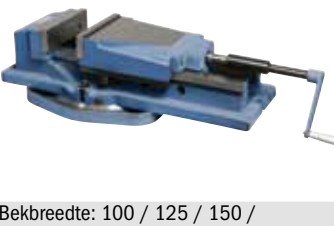
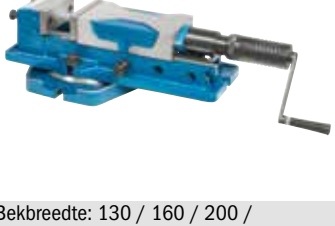
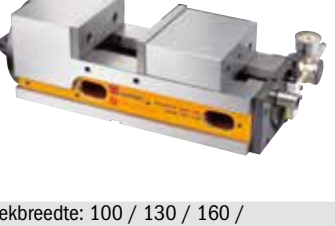
Op aanvraag leverbare speciale accessoires:

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

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

Spantangenset ER Collet set ER	Combi opsteekfreesdoorn Taper shell end mill holder	Adapter SK / MK Adapter SK / MT	Montagestand ISO 40 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 Horizontal & vertical rotary table RT 3S	Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 3 Horizontal & vertical rotary table RT 3	Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 L Horizontal & vertical rotary table RT 4 L	Horizontaal- en verticaal rondtafel RT 4 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 Horizontal & vertical rotary table RT 5	Zwenkbare rondtafel RT 4 S Tiltable rotary table RT 4 S	Drieklaw houder 3-jaw chuck	4-klaw 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 Independent chuck	Zwenkbare hoektafel SW Tilting table SW	Combiset Combi-Set	Rondtafel HV 4 - 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 Horizontal & vertical rotary table HV	Horizontaal- en verticaal rondtafel HV Horizontal & vertical rotary table HV	Losse kop voor HV-serie Tailstock for HV-series	Deelschijven voor HV-serie 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 Flange for HV-series	Directe deelkop Horizontal & vertical dividing head	Zwenkbare rondtafel TSK Tilting rotary table TSK	Half universele verdeelkop BS 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. Stud bolt set 38 pcs.	Assortiment spangereedschap 24-dlg. Clamping kit set 24 pcs.	Assortiment spangereedschap 58-dlg. Deluxe clamping kit set 58 pcs.	Assortiment spangereedschap 58-dlg. 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 Precision machine vise PS	Tweeassige machineklem PTS 2 way precision tilting vise PTS	Drieassige machineklem PGS Precision universal machine vice PGS	Drieassige machineklem PDA 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

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

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

Digitale beugel micrometer 4 dlg. Electronic digital micrometer set  Meetbereik: 0 – 100 x 0,001 mm Range: 0 – 100 x 0,001 mm	Diepte micrometer Depth micrometer  Meetbereik: 0 – 100 x 0,01 mm Range: 0 – 100 x 0,01 mm	Digitale dieptemicrometer Electronic digital depth micrometer  Meetbereik: 0 – 100 x 0,001 mm Range: 0 – 100 x 0,001 mm	Inwendige micrometer 4 dlg. Inside micrometer set  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  Meetbereik: 5 – 100 x 0,001 mm Range: 5 – 100 x 0,001 mm	Precisie meetklok Dial indicator general style  Meetbereik: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Precisie meetklok, stofdicht Dial indicator  Meetbereik: 10 x 0,01 mm Stofdicht Range: 10 x 0,01 mm With dust resistant function	Meetklok met groot meetbereik Large size dial indicator  Meetbereik: 100 x 0,01 mm Range: 100 x 0,01 mm
Digitale meetklok Digital indicator  Meetbereik: 10 x 0,01 mm Range: 10 x 0,01 mm	Precisie zwenktaster Dial test indicator  Meetbereik: 0 – 0,8 x 0,01 mm Range: 0 – 0,8 x 0,01 mm	Digitale zwenktaster Digital dial test indicator  Meetbereik: 0 – 0,5 x 0,01 mm Range: 0 – 0,5 x 0,01 mm	Digitale diktemeetapparaat Digital thickness gauge  Meetbereik: 0 – 25 x 0,01 mm Range: 0 – 25 x 0,01 mm
Voelermaat 20 dlg. 20 pcs. feeler gauge  Meetbereik: 0,05 – 1,0 mm Bladlengte: 100 mm Range: 0,05 – 1,0 mm Length: 100 mm	Universele-magneetmeetstatief Mechanical universal magnetic base  Houdkracht: 50 kg Adhesive force: 50 kg	Universele-magneetmeetstatief Hydraulic universal magnetic base  Met hydraulische klemming Houdkracht: 50 kg With hydraulic clamping Adhesive force: 50 kg	Parallel-ijk set 47 dlg. Metric gage block set 47 pcs.  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 lichtuitlezing Edge finder with indicator lamps	Kantentaster met lichtuitlezing 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°

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

3 in 1 combiboren 6 dlg

6 pcs. tap / drill countersink set



M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10

Boren, tappen, ontbramen

Drilling, thread cutting, deburring

Set Vingerfrezen 3 - 10 mm, 6-dlg.

2 flute HSS end mill set, 6 pcs.



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

HSS-kwaliteit

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

HSS - quality

Set Vingerfrezen 4 - 16 mm, 7-dlg.

2 flute HSS end mill set, 7 pcs.



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

HSS-kwaliteit

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

HSS - quality

Vingerfrezenset HSS 7-dlg.

7 pcs. HSS roughing end mill set



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

in houten cassette

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

In wooden case

Vingerfrezenset HSS-TiN

10 pcs. TiN-coated roughing end mills



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

Vingerfrezen TiN-gecoat

12 pcs. HSS TiN-coated end mills



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

Vingerfrezen TiN-gecoat

20 pcs. HSS TiN-coated end mills



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

Vingerfrezen

Carbide indexable end mill



Schacht: 10 / 12 / 14 / 16 mm

met HM-keersnijplaten

Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm

with carbide inserts

Vingerfrezen

Carbide indexable end mill



Schacht: 18 / 20 / 25 / 32 mm

met HM-keersnijplaten

Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm

with carbide inserts

Vingerfrezen

Carbide indexable end mill



Schacht: 16 / 20 / 25 mm,

met 20 stuks HM-keersnijplaten

Shaft: 16 / 20 / 25 mm,

with 20 pcs. carbide inserts

Combi-freescasette 12-dlg.

Combi milling box 12 pcs.



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

T-groevenfreeset 9 dlg

HSS woodruff keyseat cutter set



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

Zwaluwstaart freeset 5 dlg

60 degree dovetail cutter set 5 pcs.



TiN-gecoat

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

TiN-coated

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

Set HSS vierkantfrees 8 dlg.

HSS corner roening end mill set, 8 pcs.



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

TiN-gecoat, in houten cassette

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

TiN-coated, in woden case

Plaatfrees

Indexable carbide end mill



MK 2 - 16 mm

MK 3 - 30 mm

MT 2 - 16 mm

MT 3 - 30 mm

Set Ruimers, 8-dlg.

HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.



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

TiN-gecoat

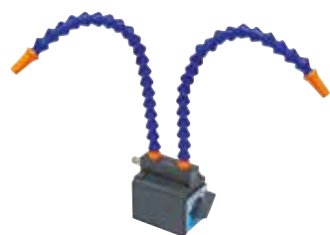
5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm

TiN-coated

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

Koelmiddelslang CH2

Coolant hose CH2



met magneetvoet

with magnetic base

Universeel koelmiddelconcentraat

Universal coolant fluid



MN 1103, in 5 liter kan

MN 1103, 5 l canister

Pneum. Werkstukklemming APD 230

Pneumatic tool clamping APD 230



Inzetbaar op freesmachine met doorlaat ISO 40 opname

Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper

Verstelbare beschermkap

Adjustable safety guard

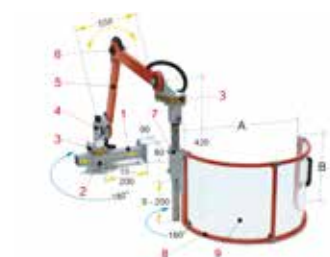


Inzetbaar voor boor en freesmachines

Verschillende groottes op aanvraag
Useable for drilling and milling machines
Different sizes on request

Beschermkap PFR 01

Adjustable safety guard PFR 01



Inzetbaar voor freesmachines

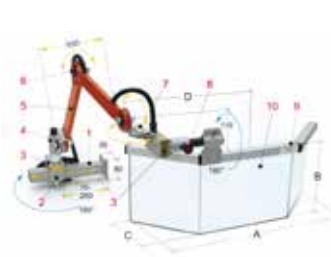
Verschillende groottes op aanvraag

Useable for milling machines

Different sizes on request

Beschermkap PFR 02

Adjustable safety guard PFR 02



Inzetbaar voor freesmachines

Verschillende groottes op aanvraag

Useable for milling machines

Different sizes on request

Freestafelvoeding FTV-1 / 230 V

Auto feeder FTV-1 / 230 V



Voor Boor- en freesmachine

KF 20 / KF 20 Super

For drilling and milling machine

LF 20 / KF 20 Super

Freestafelvoeding FTV-2 / 230 V

Auto feeder FTV-2 / 230 V



Voor Boor- en freesmachine

KF 20 L / KF 20 L Super

For drilling and milling machine

KF 20 L / KF 20 L Super

Freestafelvoeding FTV-5 / 230 V

Auto feeder FTV-5 / 230 V



Voor Boor- en freesmachine

BF 25 Super / BF 25 L Super

For drilling and milling machine

BF 25 Super / BF 25 L Super

Freestafelvoeding FTV-6 / 230 V

Auto feeder FTV-6 / 230 V



Voor Boor- en freesmachine

KF 25 D Vario / L Vario / Pro

For drilling and milling machine

KF 25 D Vario / L Vario / Pro

Freestafelvoeding FTV-8 / 230 V

Auto feeder FTV-8 / 230 V



Voor Boor- en freesmachine

BF 22 L Vario / BF 22 LD Super

For drilling and milling machine

BF 22 L Vario / BF 22 LD Super

Freestafelvoeding FTV-9 / 230 V

Auto feeder FTV-9 / 230 V



Voor Boor- en freesmachine

BF 28 L Vario / BF 28 LD Super

For drilling and milling machine

BF 28 L Vario / BF 28 LD Super

Automatische tafel voeding AL 280 D

Power feed AL 280 D



Voor Boor- en freesmachine

BF 28 BDC

For drilling and milling machine

BF 28 BDC

Automatische tafel voeding AL 350 D

Power feed AL 350 D



Voor Boor- en freesmachine

BF 30 Super

For drilling and milling machine

BF 30 Super

Automatische tafel voeding AL 450 D

Power feed AL 450 D



Voor Boor- en freesmachine

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

Automatische tafel voeding AL 500 D

Power feed AL 500 D



Incl. transformator, eindschakelaar, te gebruiken voor de x-as

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

Automatische tafel voeding AL 500 P

Power feed AL 500 P



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

Machinevoet MS 80

Machine mount MS 80



Belastbaarheid: 500 kg
Diameter 80 mm
Capacity: 500 kg
Diameter 80 mm

Machinevoet NE 80 / 120 / 160

Machine mounts NE 80 / 120 / 160



Belastbaarheid: 500 / 800 / 1000 kg
Diameter: 80 / 120 / 160 mm
Capacity: 500 / 800 / 1000 kg
Diameter: 80 / 120 / 160 mm

Magnetische verspaanapparaat

Magnetic chip collector



Voor eenvoudig verwijderen van spanen
For easy removal of chips

LED-werkverlichting met zwenkarm

LED lamp with hinged bracket



Spanning: 230 V
Met flexibele arm en magneet
Voltage: 230 V
With flexible arm and magnet

Machineverlichting LED 2

LED lamp 2



Spanning: 24 V oder 230 V mit Trafo
Met flexibele arm
Voltage: 24 V or 230 V with transformer
With flexible arm

Machineverlichting LED 3

LED lamp 3



Spanning: 24 V, Diameter naar keuze
90 oder 130 mm
Voltage: 24 V, diameter optionally
90 or 130 mm

Machineverlichting LED 3-130

LED lamp 3-130



Spanning: 230 V
Met transformator
Voltage: 230 V
With transformer

Machineverlichting LED 4

LED lamp 4



Spanning: 24 V
Voltage: 24 V

Machineverlichting LED 4

LED lamp 4



Spanning: 230 V
Met transformator
Voltage: 230 V
With transformer

Vergrotingslampen

Magnifier lamp

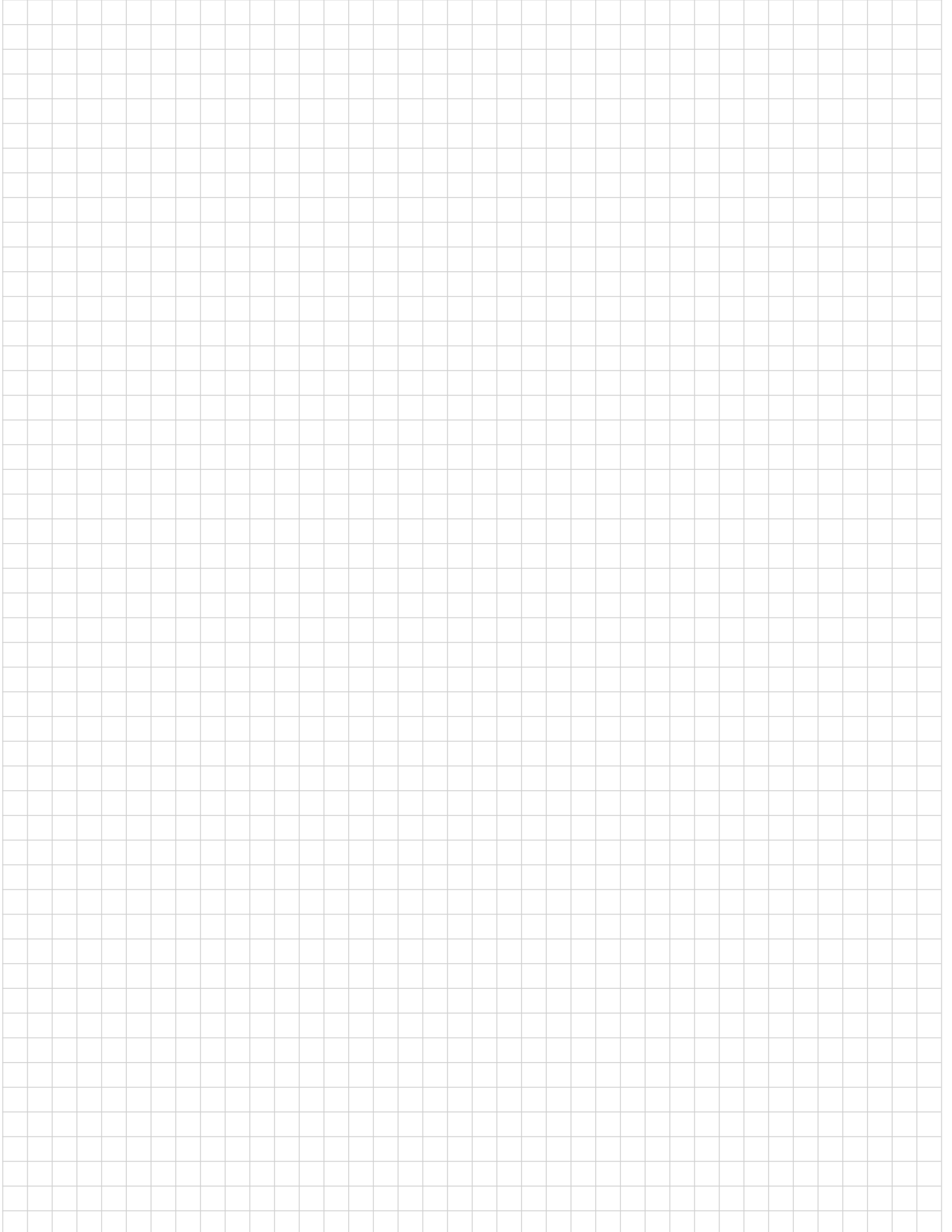


Spanning: 230 V / 22 W
Voltage: 230 V / 22 W

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

Opmerkingen





Uw vakhandelaar



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