

TECHNISCHE SPEZIFIKATION

EMCOMILL FB 3

EMCOMILL FB 4

EMCOMILL FB 5

EMCOMILL FB 6

KONVENTIONELLE UNIVERSALFRÄSMASCHINEN

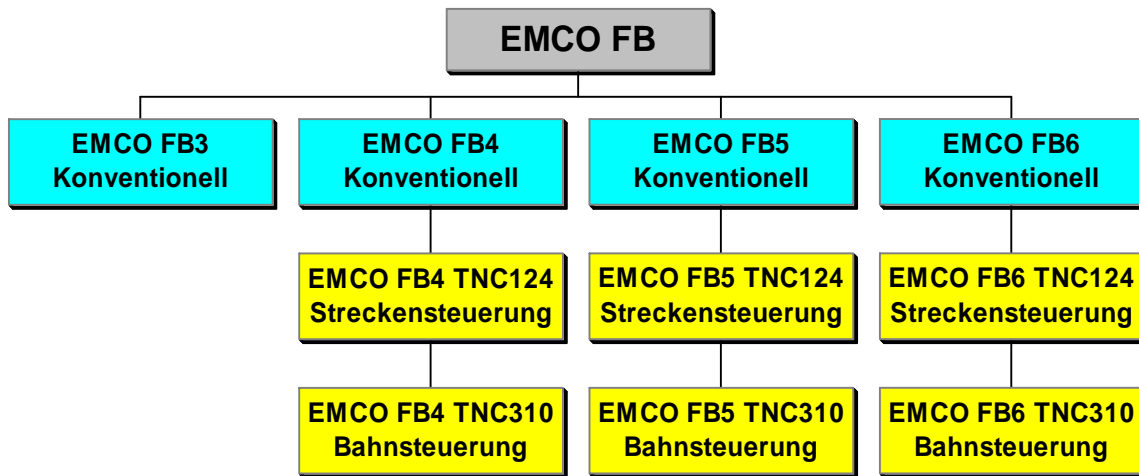


CE



FB4/5/6: ISO 9001:1994


Maschinenübersicht:

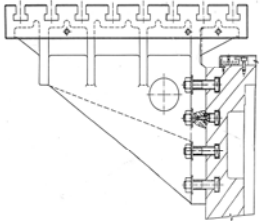
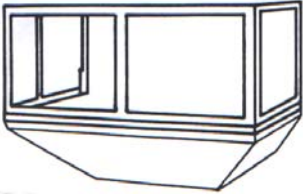


Grundmaschine FB3.....	3
Grundmaschine FB4.....	4
Grundmaschine FB5.....	5
Grundmaschine FB6.....	6
Spannmittel.....	7
Maschinenzubehör.....	11
Zubehör.....	12
Werkzeugaufnahmen.....	14
Messwerkzeuge.....	17
Digitalanzeigen.....	18
Schmiermittel.....	19
Prospekt.....	20
Anleitungen.....	20
Verpackung.....	20
TECHNISCHE DATEN DER MASCHINEN.....	21
LEISTUNGSDIAGRAMM DER MASCHINE FB4.....	23
LEISTUNGSDIAGRAMM DER MASCHINE FB5.....	24
LEISTUNGSDIAGRAMM DER MASCHINE FB6.....	24
Merkmale der Maschinen FB3/FB4/FB5/FB6.....	25

Grundmaschine FB3		
BESCHREIBUNG		BEST.NR.
<p>Fräsmaschine FB3</p>  <p>Option: Digitalanzeige</p> <p>7830CE: Universal Werkzeugfräs- und Bohrmaschine mit 8 Spindeldrehzahlen von 80-2200U/min, stufenloser Vorschub in X u. Y Achse, Werkzeugmachergenauigkeit ähnlich DIN8615, Schlittenweg X/Y/Z 290/200/350mm, Leistung (100/60%ED) 1,1/1,4kW, Werkzeugaufnahme DIN 2080 SK30, El.Anschluß 400/50/3, Mechanik metrisch, Maschine entspricht den europäischen Sicherheitsnormen, 24 Monate Service d. EMCO</p> <p>7835CE: Grundmaschine mit Anbauset, Linearmaßstäben und Heidenhain Digitalanzeige ND780 (7830CE+783010+781370+781380)</p> <p>7831CE: Grundmaschine mit Anbauset, Linearmaßstäben und Heidenhain Digitalanzeige ND750 (7830CE+783010+781370+781360)</p> <p>7833CE: Grundmaschine mit Anbauset, Linearmaßstäben und Heidenhain Digitalanzeige ND760 (7830CE+783010+781370+781350)</p> <p>7834CE: Grundmaschine mit Anbauset, Linearmaßstäben und Heidenhain Digitalanzeige Positip 880 (7830CE+783010+781370+781391)</p>		<p>7830CE</p> <p>7835CE</p> <p>7831CE nicht mehr verfügbar !</p> <p>7833CE nicht mehr verfügbar !</p> <p>7834CE</p>

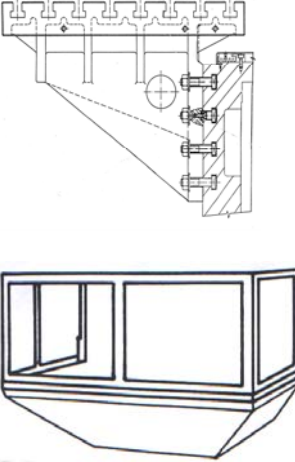
Grundausrüstung - Standardzubehör FB3:	
<ul style="list-style-type: none"> - Kühlmittleinrichtung - Starrer Winkeltisch 600x200mm - Vertikalfräskopf - Ausschwenkvorrichtung - Spänefangschale - Spritzschutz - Bedienwerkzeug - Betriebsanleitung und Ersatzteilliste - Verpackung (für LKW Transport mit Palette und Kunststoffhaube) 	

Grundmaschine FB4		
BESCHREIBUNG		BEST.NR.
<p>Fräsmaschine FB4</p>  <p>Option: Digitalanzeige</p> <p>Universal Werkzeugfräs- und Bohrmaschine mit 18 Spindeldrehzahlen von 63-3150 U/min, 18 automatische Vorschübe in X, Y und Z-Achse, Werkzeugmachergenauigkeit DIN8615, Schlittenweg X/Y/Z 450/300/350mm, Leistung (100/40%ED) 2,4/3,2kW, manuelle Werkzeugspannung DIN 69871 SK40, El.Anschluß 400/50/3, Längenmaßsystem in X-Y- und Z-Achse LS 303 C, Arbeitsraumschutz, Maschine entspricht den europäischen Sicherheitsnormen, 24 Monate Service d. EMCO</p>		<p>7850CE</p>

Grundausrüstung - Standardzubehör FB4:	
<ul style="list-style-type: none"> - Kühlmittleinrichtung - automatische Zentralschmierung - Starrer Winkeltisch 800x400mm, incl.6Schr. - Vertikalfräskopf - Ausschwenkvorrichtung - Spänefangschale - Arbeitsraumschutz - Bedienwerkzeug - Betriebsanleitung - Verpackung (für LKW Transport mit Palette und Kunststoffhaube) - Maschinenleuchte - Längenmeßsystem LS303 C in X-, Y- Z-Achse - Gegenhalter 	 

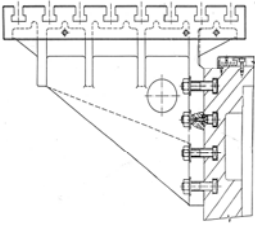
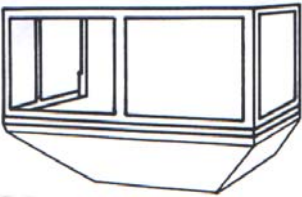
Werkzeugsatz Fräsmaschine FB4	
(In Grundmaschine inkludiert)	
<ul style="list-style-type: none"> - Doppelmaulschlüssel 19x24, DIN 895 - Doppelmaulschlüssel 18x21, DIN 895 - Gabelschlüssel 16, DIN 894 - Aufsteck-Vierkantschlüssel 12 - Innensechskant SW3, 4, 5, 6, 10, DIN 911 - Gabelschlüssel 32, 41, 46 - Meßlehrensatz 0,28-0,50mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Stk Kohlebürsten f. Lamellenkupplung K4 - Hakenschlüssel 60-68 - Hakenschlüssel 80-90 - Drucköler 80 - Schraubendreher 0,5x3x80 und 1,2x6,5x150 – DIN 5265 - 4x Sechskantschrauben M16x50

Grundmaschine FB5		
BESCHREIBUNG		BEST.NR.
<p>Fräsmaschine FB5</p>  <p>Option: Digitalanzeige</p> <p>Universal Werkzeugfräs- und Bohrmaschine mit 18 Spindeldrehzahlen von 63-3150U/min, 18 automatische Vorschübe in X, Y und Z-Achse, Werkzeugmachergenauigkeit DIN 8615, Schlittenweg X/Y/Z 600/400/400, Leistung (100/40%ED) 4/5.3KW, hydraulische Werkzeugspannung DIN 69871 SK40, El.Anschluß 400/50/3, Längenmaßsystem in X-Y- und Z-Achse LS 303 C, Arbeitsraumschutz, Maschine entspricht den europäischen Sicherheitsnormen, 24 Monate Service durch EMCO</p>		<p>7880CE</p>




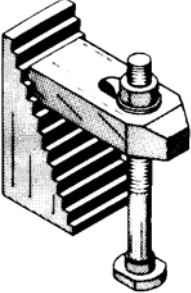
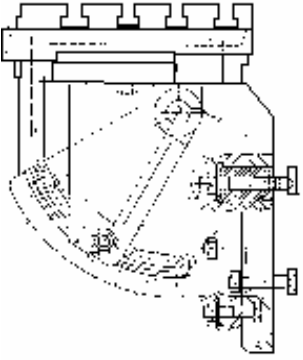
Grundausrüstung - Standardzubehör FB5:	
<ul style="list-style-type: none"> - Kühlmittleinrichtung - Hydraulische Werkzeugspannung - automatische Zentralschmierung - Starrer Winkeltisch 800x400mm, incl.6Schr. - Vertikalfräskopf - Ausschwenkvorrichtung - Spänefangschale - Arbeitsraumschutz - Bedienwerkzeug - Betriebsanleitung und Ersatzteilliste - Verpackung (für LKW Transport mit Palette und Kunststoffhaube) - Maschinenleuchte - Längenmaßsystem LS303 C in X-, Y- Z-Achse - Gegenhalter 	

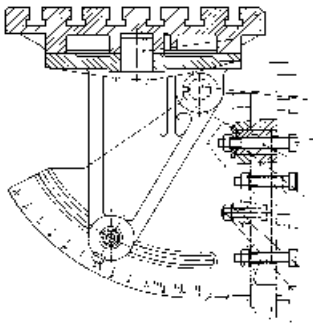

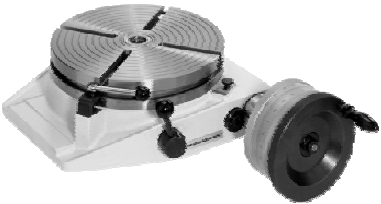
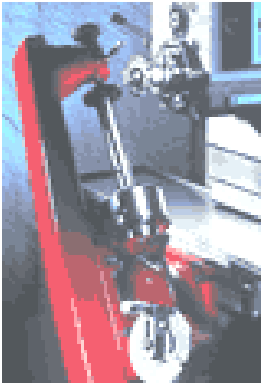

Werkzeugsatz Fräsmaschine FB5	
<p>(In Grundmaschine inkludiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doppelmaulschlüssel 18-21, DIN 895 - Doppelmaulschlüssel 19-24, DIN 895 - Gabelschlüssel 17, DIN 894 - Gabelschlüssel 22, DIN 894 - Gabelschlüssel 36, DIN 894 - Imbusschlüssel SW5, 6, 8, 10 – DIN 911 - Meßlehrensatz 0,28-0,50 - Hakenschlüssel 24-28 	<ul style="list-style-type: none"> - Hakenschlüssel 60-68 - Hakenschlüssel 75-80 - Ölpresse 80 - 2 Stk Kohlebürsten f. Lamellenkupplung K4 - Schraubendreher 0,5x3x80 – DIN5265 - Schraubendreher 12x6,5x150 – DIN 5265 - T-Imbusschlüssel 334-5x350 - Steckschlüssel (4-08-1450) - 2 Stk. Anzugsbolzen M16, DIN69872 A

Grundmaschine FB6		
BESCHREIBUNG		BEST.NR.
<p>Fräsmaschine FB6</p>  <p>Option: Digitalanzeige</p> <p>Universal Werkzeugfräs- und Bohrmaschine mit 18 Spindeldrehzahlen von 63-3150U/min, 18 automatische Vorschübe in X, Y und Z-Achse, Werkzeugmachergenauigkeit DIN8615, Schlittenweg X/Y/Z 700/500/500, Leistung (100%/ 40% ED) 5/ 6,6 KW, hydraulische Werkzeugspannung DIN 69871 SK40, El. Anschluß 400/50/3, Längenmaßsystem in X-Y- und Z-Achse LS 303 C, Arbeitsraumschutz, Maschine entspricht den europäischen Sicherheitsnormen, 24 Monate Service d. EMCO</p>		<p>7870CE</p>





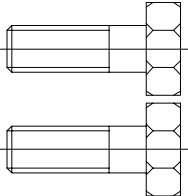

<p>Grundausrüstung - Standardzubehör FB6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kühlmiteleinrichtung - Hydraulische Werkzeugspannung - automatische Zentralschmierung - Starrer Winkeltisch 900x500mm, incl.6Schr. - Vertikalfräskopf - Ausschwenkvorrichtung - Späneauffangschale - Arbeitsraumschutz - Bedienwerkzeug - Betriebsanleitung und Ersatzteilliste - Verpackung (für LKW Transport mit Palette und Kunststoffhaube) - Maschinenleuchte - Längenmeßsystem LS303 C in X-, Y- Z-Achse <p>ACHTUNG KEIN GEGENHALTER</p>	 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

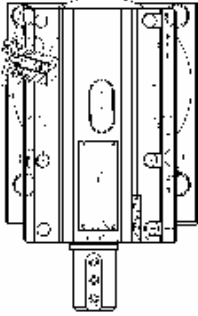
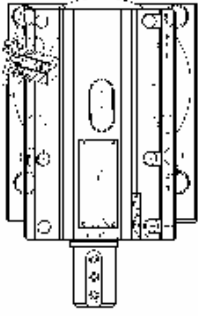
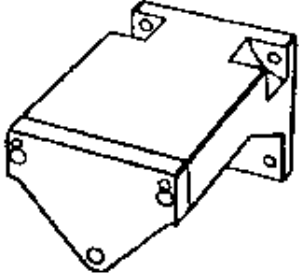
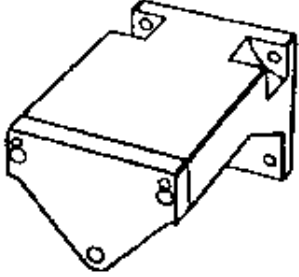
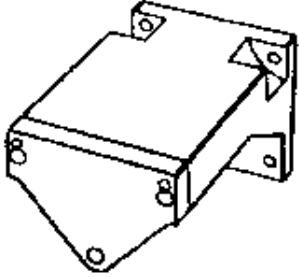
<p>Werkzeugsatz Fräsmaschine FB6 (In Grundmaschine inkludiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doppelmaulschlüssel 13-16, DIN 895 - Doppelmaulschlüssel 18-21, DIN 895 - Doppelmaulschlüssel 19-24, DIN 895 - Doppelmaulschlüssel 24-27, DIN 895 - Doppelmaulschlüssel 30-32, DIN 895 - Gabelschlüssel 17, DIN 894 - Gabelschlüssel 22, DIN 894 - Gabelschlüssel 36, DIN 894 - Imbusschlüssel SW 5, 6, 8, 10 – DIN 911 	<ul style="list-style-type: none"> - Meßlehrensatz 0,28-0,50 - Hakenschlüssel 24-28 - Hakenschlüssel 60-68 - Hakenschlüssel 75-80 - Ölpresse 80 - 2 Stk Kohlebürsten f. Lamellenkupplung - Schraubendreher 0,5x3x80, DIN 5265 - Schraubendreher 1,2x6,5x150, DIN 5265 - T-Imbusschlüssel 334-5x350 - Steckschlüssel (4-08-1450) - 2 Stk. Anzugsbolzen M16, DIN69872 A
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

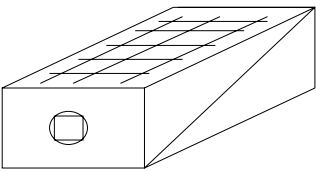

Spannmittel	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Maschinenschraubstock mechanisch</p> <p>Spannweite 0-125 mm Backenbreite 113 mm Type Röhm SG705 Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p>	781010
	<p>Maschinenschraubstock</p> <p>hydraulischer Hochdruckspanner, manuell, Type Röhm RB740, Spannweite 0-170 mm, Backenbreite 113 mm, Backenhöhe 31,6 mm, Spannkraft einstellbar bis max. 3000daN (ohne Zwischenplatte)</p> <p>Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p>	781080
	<p>Drehbarer Untersatz für Maschinenschraubstock</p> <p>(zu 781080 + 781010)</p> <p>Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p>	781020
	<p>1 Stk. Stufenspannpratze komplett mit Spanschraube, Spannhöhe 50-125mm Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p> <p>1 Stk. Stufenspannpratze komplett mit Spanschraube, Spannhöhe 0-58mm (für Rundtisch 781320) Verwendung: FB3</p> <p>1 Stk. Stufenspannpratze komplett mit Spanschraube Spannhöhe 0-60mm (für Rundtisch 781320) Verwendung: FB3</p>	<p>F3Z220</p> <p>F3Z210</p> <p>C3Z300</p>
	<p>Schwenkbarer Tisch 250x500mm</p> <p>Schwenken um die Waagrechte quer $\pm 30^\circ$, längs $\pm 30^\circ$, Tischschwenkbereich um die eigene Achse $\pm 30^\circ$ T-Nutenbreite 14mm H8 T-Nutenabstand 50mm T-Nutenanzahl 5 Gewicht 80kg</p> <p>Achtung: Verwendung von 789140 notwendig! Verwendung: FB4, FB5 und FB6</p>	786020

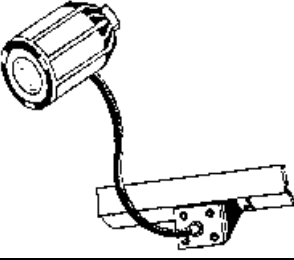
	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Schwenkbarer Tisch 320x600mm</p> <p>Schwenken um die Waagrechte quer $\pm 20^\circ$, längs $\pm 30^\circ$, Tischschwenkbereich um die eigene Achse $\pm 30^\circ$ T-Nutenbreite 14mm H8 T-Nutenabstand 50mm T-Nutenanzahl 6, Gewicht 130kg</p> <p>Achtung: Verwendung von 789140 notwendig! Verwendung: FB5 und FB6</p>	789010
	<p>Schwenkbarer Rundtisch $\varnothing 630 \times 400$mm Mit Handrädern zum schwenken</p> <p>T-Nutenbreite 14mm H8 T-Nutenabstand 50mm T-Nutenanzahl 8 Schwenkbereich um die waagrechte Achse $\pm 45^\circ$ Schwenkbereich um die senkrechte Achse 360° Gewicht 150kg</p> <p>Achtung: Verwendung von 789140 notwendig! Verwendung: FB5 und FB6</p>	789020
	<p>Rundtisch</p> <p>Durchmesser 300mm T-Aufspannuten 8 (14H8) Direktteilen zu je 15° (360°) Gewicht 45kg Verwendung: FB4</p> <p>Rundtisch Durchmesser 380mm Gewicht 58kg Verwendung: FB5 und FB6</p>	786030 789030
	<p>Teilkopf</p> <p>für Senkrecht-Konsolentisch und Winkeltisch Aufnahme ISO 40, Spitzenweite 378mm Spitzenhöhe 100, inkl.Reitstock und Dreibacken- futter 110, Gewicht 55kg incl.3 Teilscheiben, Zentrierspitze SK40, Futter- schlüssel, Teilungsschere, 3-Backenfutter mit je einem Satz Außen- und Innenbacken Achtung: Verwendung von 789140 notwendig! Verwendung: FB4, FB5 und FB6</p>	786040
	<p>Hofmann Teilapparat HTH 125 (halbuniversal)</p> <p>Spitzenhöhe 125mm, Aufnahme MK5 Gewicht 72kg, inkl. Reitstock, Futter, Flansch, Mitnehmer, Spitze f. Teilkopf und Reitstock, Direktteilscheibe mit 24 Rasten, Satz Schlüssel, Loch- Teilscheibe Verwendung: FB4, FB5 und FB6</p>	786220

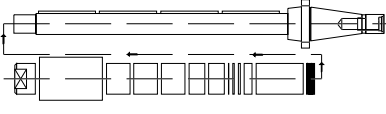
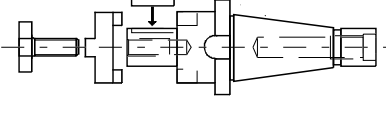
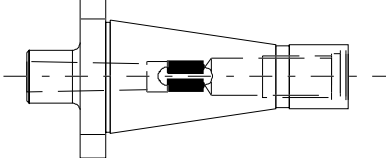
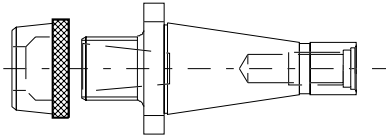
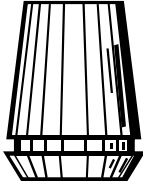

	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Präzisionsrundtisch Hoffman RHI 20</p> <p>Aufspannfläche Durchm. 200mm Schneckenuntersetzung 1:90 Lochanzahl Standardscheibe 14-49 Lochanzahl Zusatzscheibe 52-97 Teilgenauigkeit 30" Gewicht 19kg 2Stk F3Z210 zur Befestigung am Frästisch notwendig</p> <p>Verwendung: FB3</p>	<p>781320</p> <p>nicht mehr verfügbar !</p>
	<p>3-Backen Drehfutter Ø 125mm</p> <p>inkl. 1 Satz außen/innen abgestufte harte Backen Anschluß DIN 6350</p> <p>Verwendung: FB3</p>	<p>V1D106R</p>



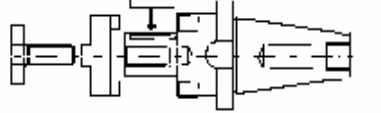
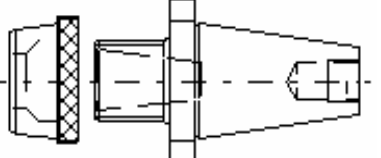
	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	3-Backen Drehfutter Ø160mm inkl. 1 Satz außen/innen abgestufte harte Backen (benötigt 780130 u. 3Stk ZSR 121 025) Verwendung: FB4, FB5 und FB6	V2E106R
	Backen zu V2E106: 1 Satz verzahnte Backen weich Verwendung: FB4, FB5 und FB6	T1E013R
	4-Backen Drehfutter Ø160 inkl. 1 Satz außen/innen abgestufte harte Backen (benötigt 780130 u. 3Stk ZSR 121 025) Verwendung: FB4, FB5 und FB6	V2E108R
	Backen zu V2E108R: 1 Satz verzahnte Backen weich Verwendung: FB4, FB5 und FB6	T1E014R
	Befestigungsschraube zu V2E106/V2E108 M10 x 25, DIN 912 (3Stk benötigt) Verwendung: FB4, FB5 und FB6	ZSR121025
	Futterflansch für V2E106R/V2E108R Futterflansch für V1D106R/ V4D000 zur Montage auf Frästisch Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6	F3Z130 F3Z230

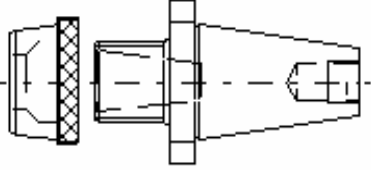
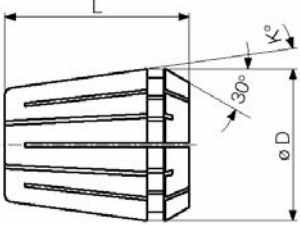
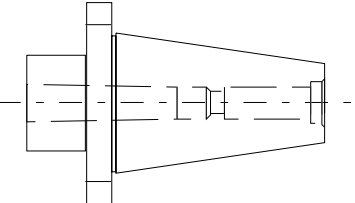
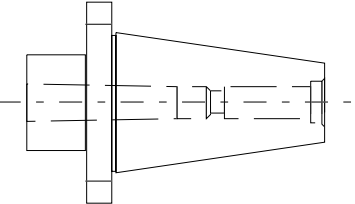
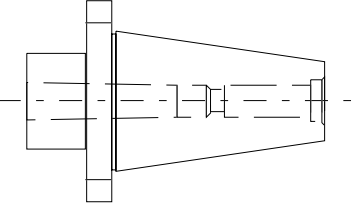
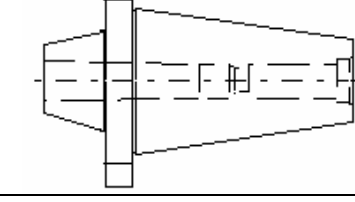
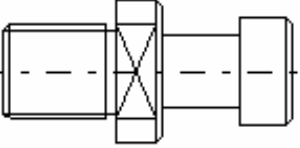
Maschinenzubehör	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Stoßkopf mit Zwischenplatte</p> <p>Stößlhub: 0-100mm Doppelhubzahlbereich: 12-250u/min Anzahl der Hubzahlstufen: 14 Schwenkbereich: $\pm 90^\circ$, Stößlaufnahme \varnothing 12, 18, 22 Gewicht mit Zwischenplatte: 51kg</p> <p>Verwendung: FB4</p>	<p>786050 Nur ab Werk lieferbar (Class 2) !</p>
	<p>Stoßkopf mit Zwischenplatte</p> <p>Stößlhub: 0-100mm Doppelhubzahlbereich: 10-200u/min Anzahl der Hubzahlstufen: 14 Schwenkbereich: $\pm 90^\circ$ Abmessungen Meißelhalter 25x25mm Gewicht mit Zwischenplatte: 63kg</p> <p>Verwendung: FB5</p>	<p>789040 Nur ab Werk lieferbar (Class 2) !</p>
	<p>Gegenhalter</p> <p>in Verwendung mit langen Fräsdorn Größter Werkzeugdurchmesser :140mm Größte Fräsdornarbeitslänge: 200mm Gleitlagerdurchmesser : 12mm Gewicht: 12kg</p> <p>Verwendung: FB3</p>	<p>F3Z010</p>
	<p>Gegenhalter ACHTUNG in Grundmaschine enthalten! in Verwendung mit langen Fräsdorn Größter Werkzeugdurchmesser :200mm Größte Fräsdornarbeitslänge: 320mm Gleitlagerdurchmesser : 57mm Gewicht: 28kg</p> <p>Verwendung: FB4</p>	<p>786080 Nur ab Werk lieferbar (Class 2) !</p>
	<p>Gegenhalter ACHTUNG in Grundmaschine enthalten (nur FB5)! in Verwendung mit langen Fräsdorn Größter Werkzeugdurchmesser :200mm Größte Fräsdornarbeitslänge: 400mm Gleitlagerdurchmesser : 57mm Gewicht: 38kg</p> <p>Verwendung: FB5/FB6</p>	<p>789050 Nur ab Werk lieferbar (Class 2) !</p>


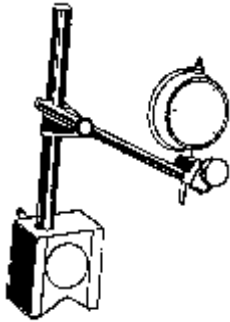
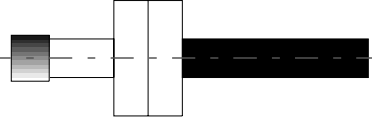

Zubehör	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Nivellierelemente 1 Stk / 4 Stk erforderlich Verwendung: FB4, FB5 und FB6</p> <p>Nivellierelemente 1 Stk / 4 Stk erforderlich Verwendung: FB3</p>	<p>881500</p> <p>F3Z150</p>
	<p>Bedienschutz FB4/FB5/FB6 Mit Sicherheitsendschalter, am Gelenkarm angebracht, durch Gasfeder ausgeglichen und gehalten, mit Haube aus Stahlrohren und Polycarbonat. Halterung 789190 od. 789210 notwendig zur Montage. ACHTUNG: Verwendung für 786040, 786020, 789010 und 789020. Der Bedienschutz ist bei Verwendung im EU-Raum verpflichtend.</p> <p>Verwendung: FB4/5/6</p>	<p>789140 Nur ab Werk lieferbar (Class 2) !</p> <p>FB5/6 789190</p> <p>FB4 789210</p>
	<p>Kühlmitteleinrichtung Externe Kühlmitteleinrichtung f. FB-4 Leistung des Pumpenmotors 90 W, Kühlmittel im Behälter 40 l, max.Kühlmittelfluß 7 l/min. inkl. Pumpe 3 COA 2-12 P1</p> <p>Verwendung: FB4</p>	<p>223650</p>

	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Maschinenleuchte 24V, 200W, halogen</p> <p>Ersatzlampe ZME000100</p> <p>Verwendung: FB3</p> <p>Ersatzlampe FB4/5/6: 24V/35W ZME115237</p>	<p>D3Z310</p>
	<p>Hydraulische Werkzeugspannung</p> <p>Hydr. Werkzeugspannung für FB4 für Werkzeughalter nach DIN 69871 mit Anzugsbolzen nach DIN 69872</p> <p>Verwendung: FB4</p> <p>Nur ab Werk lieferbar !</p>	<p>786380</p> <p>Nur ab Werk lieferbar (Class 3) !</p>
	<p>Sonderlackierung</p> <p>FB3 FB4 FB5 FB6</p>	<p>Auf Anfrage</p> <p>Nur ab Werk lieferbar (Class 3) !</p>

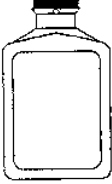
Werkzeugaufnahmen	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
DIN 2080 SK30 	Waagrecht Fräsdorn DIN2080/ SK30 inkl. Zwischenringe und Anzugsschraube Länge 220mm, Aufnahmegewinde M12 Durchm. 22mm Durchm. 32mm Durchm: 27mm Verwendung: FB3	781400 F3Z050 F3Z250
	Aufsteckfräsdorn DIN2080/ SK30 Aufnahmegewinde M12 Ø 16 Ø 22 Ø 27 Verwendung: FB3	F3Z100 F3Z060 F3Z070
	Einsatzhülsen kurz DIN2080/ SK30 SK30 / MK2 FB3	F3Z080
	Spannzangenhalter DIN2080/ SK30 (Spannbereich: 1,5-16 mm) für Spannzangen ESX 25 FB3	F3Z090
	Satz von 14 Spannzangen ESX 25 Spannbereich 1,5 - 14mm (in Holzkiste) Spannzange Ø 15mm Spannzange Ø 16mm Verwendung: FB3	225000 225150 225160
	Schnellspan-Bohrfutter, Röhm Typ 136 Supra 1-13mm spannend, Aufnahme B12 Einsteckzapfen MK2 für Bohrfutter (notwendig) Verwendung: FB3 Schnellspan-Bohrfutter, Röhm Typ 136 Supra 3-16mm spannend, Aufnahme B16 Passend zu 773410 Verwendung: FB4, FB5, FB6	250030 251010 250040

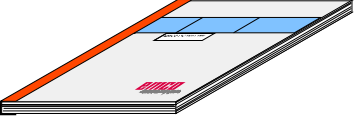
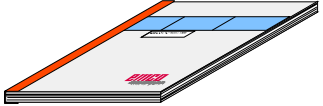
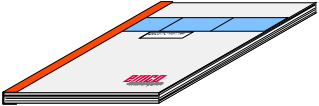
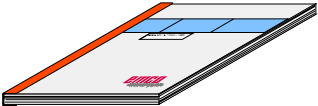
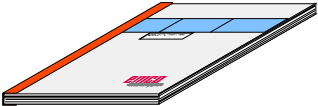
DIN 69871 SK40	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Fräsdorn lang DIN69871/ SK40</p> <p>Fräsdorn Form C, DIN69871, Länge 315 mm, incl. Mutter, Ringsatz , Passfeder und Laufbuchse DIN2083 G035 56x80</p> <p>Ø 22 Ø 27 Ø 32 Ø 40</p> <p>Verwendung: FB4</p>	<p>786105 786106 786107 786400</p>
	<p>Fräsdorn lang DIN69871/ SK40</p> <p>Fräsdorn Form C, DIN69871, Länge 400 mm, incl. Mutter, Ringsatz , Passfeder und Laufbuchse DIN2083 G035 56x80</p> <p>Ø 22 Ø 27 Ø 32</p> <p>Verwendung: FB5 , FB6</p>	<p>789074 789075 789076</p>
	<p>Kombinierter Aufsteckfräsdorn für Fräser- und Messerköpfe mit Quer- und/oder Längsnut DIN69871/ SK40 inkl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mitnehmerring nach DIN 6366 * Fräseranzugsschraube nach DIN 6367 * Fräsdornringe - bei Ø 16 mm 4/6/8/12 mm - bei Ø 22/27 mm 4/5/6/8/10 mm * Paßfeder * Schlüssel <p>Ø 16 mm Ø 22 mm Ø 27 mm Ø 32 mm Ø 40 mm</p> <p>Verwendung: FB4, FB5, FB6</p>	<p>F5Z030 F5Z040 F5Z050 786401 786402</p>
	<p>Spannzangenhalter DIN69871/ SK40 für ESX-32 Spannzangen, 110 mm lang (Spannbereich 3 - 20 mm)</p> <p>Satz Spannzangen</p> <p>Verwendung: FB4, FB5, FB6</p>	<p>Q6Z410 574000</p>

DIN 69871 SK40	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	Spannzangenhalter DIN69871/ SK40 f. ESX-32 Spannzangen, 70 mm lang (Spannbereich 3 - 20 mm), mit Bohrung f. interne od. externe Kühlmittelzufuhr	Q6Z420
	Spannzangen ESX 32 (DIN6499-B): (470E) Spannbereich: \varnothing 3-20mm Maß D: \varnothing 33mm Maß L: 40mm Satz von 18 Stück ESX32 Spannzangen \varnothing 3 – 20mm (in Holzkiste), auch einzeln erhältlich	574000
	Morsekegelaufnahme DIN69871/ SK40 - MK 2 (dazu empfohlen 773 320 - Anzugsbolzen) Verwendung: FB4, FB5, FB6	F5Z010
	Morsekegelaufnahme DIN69871/ SK40 - MK 3 (dazu empfohlen 773 330 - Anzugsbolzen) Verwendung: FB4, FB5, FB6	F5Z020
	Fräseraufnahme DIN69871/ SK40 - DIN 1835/6359, für Schafftfräser \varnothing 20 mm \varnothing 25 mm (alt F5Z080) \varnothing 32 mm (alt F5Z090) Verwendung: FB4, FB5, FB6	Q6Z380 Q6Z390 773400
	Bohrfutteradapter DIN69871/ SK40 Zur Aufnahme von Bohrfutter B16	773410
	Anzugsbolzen (extra) DIN 69872-M16, kurz Anzugsbolzen DIN 69872-M10, lang, für F5Z 010 Anzugsbolzen DIN 69872-M12, lang, für F5Z 020 Verwendung: FB5, FB6	F5Z130 773320 773330

	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	Werkzeughalterpaket DIN69871: Aufsteckfräsdorn Ø 16 , Ø 22, Ø 27, Ø 32, Ø 40 mm, Morsekegelaufnahmen MK2 und MK3 Spannzangenhalter ESX32 incl. Satz von 18 Spannzangen Ø 3-20 mm Waagrechfräsdorne Ø 22, Ø 27, Ø 32, Ø 40 mm (Länge: 315 mm) Verwendung: FB4, FB5 und FB6	F4Z200
Messwerkzeuge		
	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	Prüfdorn DIN2080/ SK30 für Meßlänge bis 200mm Verwendung: FB3	212510
	Prüfdorn DIN69871/ SK40 Ausführung: Einsatzgehärtet, 670 +/- 40 HV (56+4 HRC). Kegel und Schaft geschliffen . Lieferung im Holzkasten mit Prüfprotokoll Durchmesser 30 mm, Meßlänge 312 mm, Rundlauf- und Durchmesser-Toleranz 0,003 mm Verwendung: FB4, FB5 und FB6	789220
	Messuhr mit Halter, Stoßschutz, Zeigerfeineinstellung, Skalenwert 0,01mm, Meßbereich 10mm, Magnetfuß mit Prisma, Gesamthöhe 235mm Gewicht 1kg	565065
	Mech. Kantentaster K1010+4 Doppelter Tastkopf ø4 / ø10 mm Einspannschaft ø10 mm Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6	F1Z090
	KT 130 Kantentaster Schaltender 3D-Taster, nur zum Anschluß an ND720/ND760/ND920/PT880, Zylinderschaft 16 h6 mm, Antast-Reproduzierbarkeit <=1 µm, Taststiftauslenkung x/y Achse 10 mm z-Achse 5mm, Spiralkabel max. 3m, Ident Nr. 283 273-01 Informationen siehe auch www.heidenhain.de Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6	786390D

Digitalanzeigen	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	<p>Set von 3 Glasmaßstäben LS303 C für X-,Y- und Z-Achse</p> <p>Montageset Verwendung: FB3</p> <p>Bei FB4/5/6 Glasmaßstäbe bereits in Grundmaschine inkludiert.</p>	<p>781370</p> <p>783010</p>
	<p>3 Achsen Digitalanzeige Heidenhain ND780 Achsenanzeige X,Y,Z; Anzeigeschritt 1mm bis 0,1 µm; 10 Bezugspunkte und bis zu 16 Werkzeuge; Antastfunktion Kante- Mittellinie und Kreismitte; Informationsanzeige: Rechner, Schnittdaten-Rechner, Anwender- und Betriebsparameter; Restweg-Betrieb, Soll- Positionen in Absolut- oder Kettenmaß; in 14 Sprachen erhältlich. Informationen siehe auch www.heidenhain.de (Ersatz für Anzeige ND750 und ND760) Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p>	<p>781380</p>
	<p>3 Achsen Digitalanzeige Heidenhain ND750 (alt ND 550) Achsenanzeige X,Y,Z; Anzeigeschritt 5µm od. 1 µm; Werkzeugdaten für 1 Werkzeug, 2 Bezugspunkte, Antastfunktion Kante und Mittellinie, Restweg-Anzeige, Berechnung von Lochkreis- und Lochreihenpositionen Informationen siehe auch www.heidenhain.de Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p>	<p>781360 nicht mehr verfügbar !</p>
	<p>3 Achsen Digitalanzeige Heidenhain ND760 Achsenanzeige X,Y,Z; Anzeigeschritt 5µm od. 1 µm oder feiner ; Werkzeugdaten für 1 Werkzeug, 2 Bezugspunkte, Antastfunktion zur Bezugspunkt-Ermittlung mit KT130 Kante und Mittellinie, Restweg-Anzeige, Berechnung von Lochkreis- und Lochreihenpositionen, V.24 /RS232C Schnittstelle Informationen siehe auch www.heidenhain.de Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p>	<p>781350 nicht mehr verfügbar !</p>
	<p>Heidenhain Positip 880 (alt PT855) Achsenanzeige X,Y,Z (max. 6 Achsen), Anzeigeschritt 5 µm/ 1µm od. feiner, Bezugspunkte 99, Werkzeugdaten f. 99 Werkzeuge, Antastfunktion Kante/ Mittellinie u. Kreismitte, Restweg-Anzeige, Berechnung von Lochkreis- Lochreihenpositionen, Geraden, Kreisbögen u. Rechtecktaschen mit grafischer Anzeige, Schnittdatenrechner, Programmspeicher, RS232C und centronics (parallel) Informationen siehe auch www.heidenhain.de Verwendung: FB3, FB4, FB5 und FB6</p>	<p>781391</p>

Schmiermittel		
	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	Getriebeöl/ Spindelstock Dose 1 Liter, Mobil DTE25	751000

Prospekt		
	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	Prospekt konventionell Fräsen 12-Seiter FB3, FB4, FB5 und FB6	DE7835 EN7835 FR7835 SP7835 TA7835
Anleitungen		
	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	Betriebsanleitung FB3 Ersatzteilliste	DE7808 EN7808 FR7808 TA7808
	Betriebsanleitung FB4 Ersatzteilliste	DE7820 EN7820 FR7820 SP7820 TA7820
	Betriebsanleitung FB5 Ersatzteilliste	DE7830 EN7830 FR7830 SP7830 TA7830
	Betriebsanleitung FB6 Ersatzteilliste	DE7840 EN7840
Verpackung		
	BESCHREIBUNG	BEST.NR.
	Standard Verpackung EMCO FB3 Standard Verpackung EMCO FB4 Standard Verpackung EMCO FB5 Standard Verpackung EMCO FB6 Palette mit Kunststoffhaube	ZVZ341801 Inkl. Inkl. Inkl.
	Klimaverpackung EMCO FB3 Klimaverpackung EMCO FB4 Klimaverpackung EMCO FB5 Klimaverpackung EMCO FB6 Palette, Aluhaube, Trockenmittel und Kleinteile	ZVP547715 ZVP547185 ZVP547726 ZVP547274
	Holzkrise EMCO FB3 Holzkrise EMCO FB4 Holzkrise EMCO FB5 Holzkrise EMCO FB6 Als zusätzlicher Schutz für kritische Transporte (Achtung zusätzlich zu Standard – od. Klimaverpackung)	ZVP301801 ZVP301850 ZVP301999 ZVP302265

TECHNISCHE DATEN DER MASCHINEN

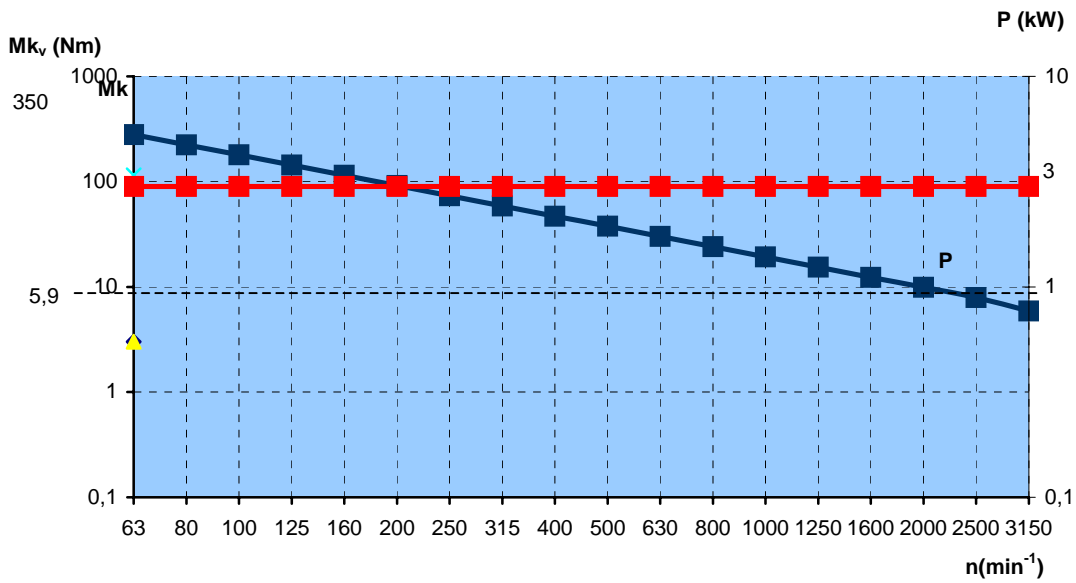
Arbeitsbereich		FB3	FB4	FB5	FB6
Waagrecht Längsvorschub des Tisches X	[mm]	290	450	600	700
Senkrechter Tischvorschub Z	[mm]	350	350	400	500
Waagrecht Quervorschub des Spindelstock Y	[mm]	200	300	400	500
Frästmische					
<i>Vertikaltisch Aufspannfläche (LängexBreite)</i>	[mm]	600x180	400x256	500x320	500x320
Breite der T-Nuten	[mm]	12x21	14 (H8)	14 (H8)	14 (H8)
Abstand der T-Nuten	[mm]	90	50	50	50
Anzahl der T-Nuten	[Stk.]	2	4	5	5
Zul. Werkstückgewicht	[kg]	50	400	500	600
<i>Starrer Winkeltisch Aufspannfläche (LängexBreite)</i>	[mm]	600x200	800x400	800x400	900x500
Breite der T-Nuten	[mm]	12x21	14 (H8)	14 (H8)	14 (H8)
Abstand der T-Nuten	[mm]	45	50	50	50
Anzahl der T-Nuten	[Stk.]	4	8	8	10
Zul. Werkstückgewicht	[kg]	50	300	400	500
Waagrechte Frässpindel		DIN2080	DIN69871	DIN69871	DIN69871
Werkzeugaufnahme	[SK]	30	40	40	40
Mechanische Drehzahlstufen		8	18	18	18
Drehzahlbereich	[U/min]	80-2200	63-3150	63-3150	63-3150
Abstand Horizontalspindel zu Tischoberfläche	[mm]	80-430	140-490	148-550	170-680
Vertikale Frässpindel (Vertikalfräskopf)		DIN2080	DIN69871	DIN69871	DIN69871
Werkzeugaufnahme	[SK]	30	40	40	40
Pinolenhub	[mm]	45	100	100	100
Schwenkbarer Vertikalfräskopf	[Grad]	±90	±90	±90	±30
Mechanische Drehzahlstufen		8	18	18	18
Drehzahlbereich	[U/min]	80-2200	63-3150	63-3150	63-3150
Abstand Spindel Nase zu Tischoberfläche	[mm]	35-385	90-400	61-463	80-590
Hauptantrieb AC-Drehstrommotor					
Leistung bei 100/40% ED	[kW]	1,1/ 1,4	2,4/ 3,2	4/ 5,3	5/ 6,6
Motor Nenndrehzahl	[U/min]	1400/2800	1390	1460	1450
Max. Nenndrehmoment an der Hauptspindel	[Nm]	98	350	500	500
Vorschub					
Leistung Vorschubmotor 100% ED	[kW]	--	1,1	1,5	2,2
Anzahl mechanische Vorschübe		stufenlos	18	18	18
Vorschubbereich X, Y Achse	[mm/min]	50-550/ manuell	16-800	16-800	16-800
Vorschubbereich Z Achse	[mm/min]	manuell	8-400	8-400	8-400
Eilgang in X, Y/Z Achse	[mm/min]	1200/ manuell	2400/1200	2000/1000	3000/1500
Vorschubkraft X,Y / Z	[kN]	--	10/15	10/15	12/15
Trapezgewindespindel Z-Achse Steigung / Ø	[mm]	--	6/ Ø 32 rechts	6/ Ø 40 rechts	6/ Ø 40 rechts
Trapezgewindespindel X-Achse Steigung / Ø	[mm]	--	6/ Ø 32 links	6/ Ø 32 links	6/ Ø 32 links
Trapezgewindespindel Y-Achse Steigung / Ø	[mm]	--	6/ Ø 32 links	6/ Ø 32 rechts	6/ Ø 32 rechts

Automatische 2-Kreis Zentralschmierung		FB3	FB4	FB5	FB6
Kreis 1: Vorschub-, Drehzahlgetriebe und Y-Führungen					
Leistung des Antriebsmotors der Schmiermittelpumpe	[W]	--	155	90	90
Schmierölmenge im Behälter	[Liter]	--	10	20	32
Max. Schmierdruck	[bar]	--	5	5	5
Geförderte Schmierölmenge	[l/min]	--	2	2	2,4
Kreis 2: Konsolenschmierung, X+Z-Führungsbahnen					
Leistung des Antriebsmotors der Schmiermittelpumpe	[W]	--	165	550	550
Schmierölmenge im Behälter	[Liter]	--	2,5	16	16
Max. Schmierdruck	[bar]	--	11	18	18
Geförderte Schmierölmenge	[l/min]	--	0,032	2,25	2,25
Kühlmitteleinrichtung					
Leistung des Pumpenmotors	[W]	100	90	90	90
Kühlmittel im Behälter	[Liter]	30	15	40	40
Max. Pumpenleistung	[l/min]	--	25	25	25
Max. Kühlmittelfluss	[l/min]	15	8	7	7
Skalenringteilung der Handräder					
X, Y und Z-Achse	[mm]	0,01	0,01	0,01	0,01
Pinole	[mm]	0,5	0,5	0,5	0,5
Elektrischer Anschluss					
Spannungsversorgung 3 ~ /PE	[V]	400-440	400	400	400
Max. Spannungsschwankungen	[%]	+6/-10	+6/-10	+6/-10	+6/-10
Frequenz	[Hz]	50	50	50	50
Anschlusswert	[kVA]	3,0	4,0	8	12
Vorsicherung	[A-träge]	12	20	25	25
Hauptsicherung	[A-träge]	--	16	20	20
Kabelquerschnitt	[mm ²]	--	4x4	4x4	4x4
Temperaturbereich (bei Luftfeuchtigkeit 20-75%)	[Grad]	10 – 35	10 – 35	10 – 35	10 – 35
Abmessungen					
Gesamtlänge	[mm]	1150	1485	2210	2115
Gesamtbreite	[mm]	1410	1475	2155	2220
Gesamthöhe	[mm]	1550	1680	1910	2120
Gewicht der Maschine	[kg]	500	1500	2200	2550
Lackierung					
Emco - Farben (ähnlich RAL 3002/RAL 7038/RAL 7021)		rot/lichtgrau/ schwarz	rot/lichtgrau/ schwarz	rot/lichtgrau/ schwarz	rot/lichtgrau/ schwarz
Hydraulisches Werkzeugspannsystem (= 2 Kreis Zentralschmierung)					
Arbeitsdruck im Werkzeugspannkreis	[bar]	--	--	90	90
Leistung Pumpenmotor	[W]	--	--	550	550
Ölbehältervolumen	[Liter]	--	--	16	16
Förderleistung der Pumpe	[l/min]	--	--	2,25	2,25

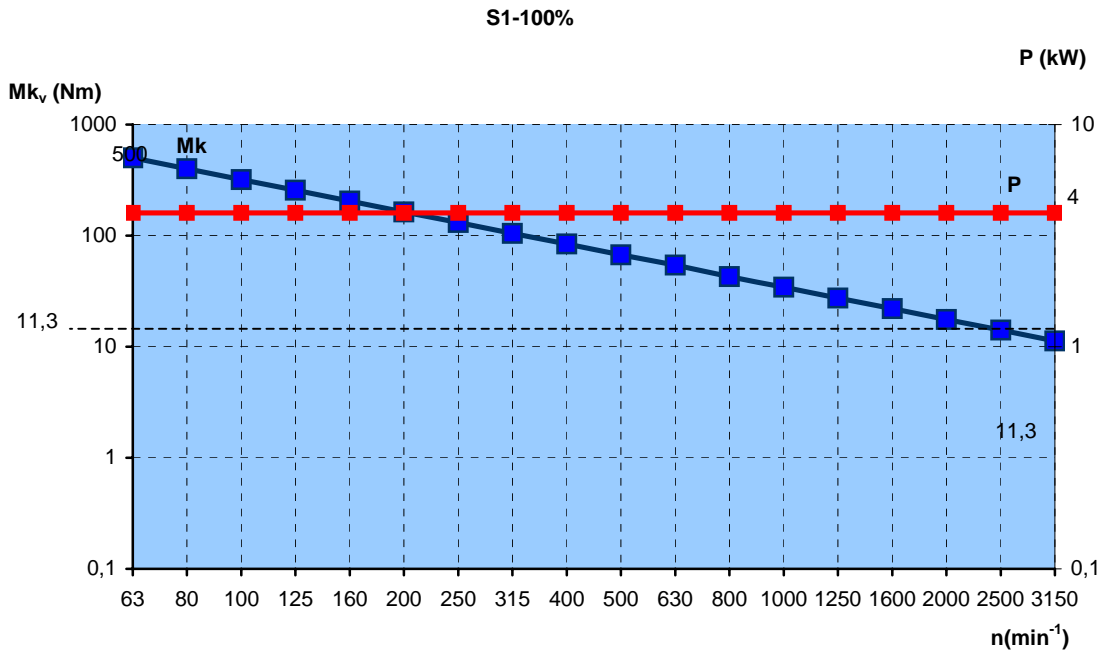
Glasmaßstäbe		FB3	FB4	FB5	FB6	
Glasmaßstäbe Heidenhain in X-,Y- und Z-Achse		Option	integriert	integriert	integriert	
Schalldruckpegel						
gemittelter Schalldruckpegel Bei folgenden Bedingungen:		[dB (A)]	82	77	77	80
<ul style="list-style-type: none"> • Meßverfahren: Hüllflächenmeßverfahren nach DIN 45 635 • Meßpunkt: 1m Abstand und 1,6m über dem Boden • Betriebszustand: Höchstdrehzahl im Leerlauf 						

LEISTUNGSDIAGRAMM DER MASCHINE FB4

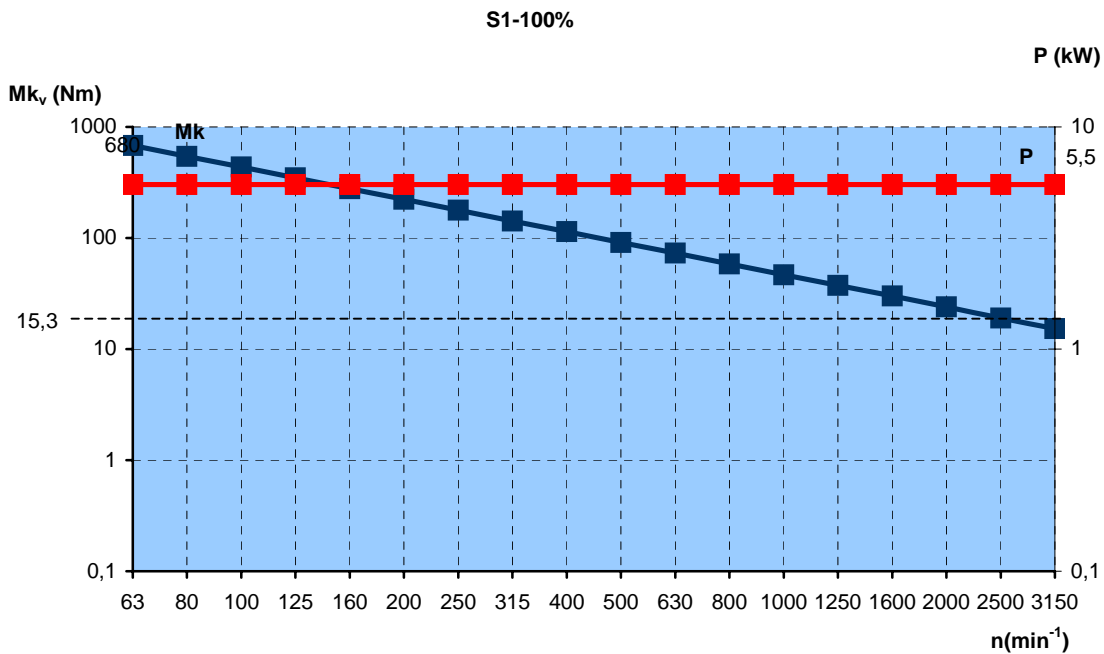
S1-100%



LEISTUNGSDIAGRAMM DER MASCHINE FB5



LEISTUNGSDIAGRAMM DER MASCHINE FB6



Merkmale der Maschinen FB3/FB4/FB5/FB6

Maschinenkonzept

- Die Fräsmaschinen FB-4/ FB-5 und FB6 erweitern das bewährte EMCO Fräsmaschinenprogramm auf Basis der tausendfach bewährten FB-3 Universal Fräs- und Bohrmaschine. Mit den neuen Fräs- und Bohrmaschinen wird der Anwender im produktbezogenen Bereich angesprochen. Hohe Zerspanungsleistung, robuste schwere Ausführung, ein Maximum an Genauigkeit und universelle Einsetzbarkeit bei bestem Preis- Leistungsverhältnis sind die Hauptmerkmale der neuen EMCO-Fräsmaschinen FB-4/ FB-5 u. FB6.

Bedienungskomfort

- schwenkbares Bedienpult
- Tipbetrieb für Haupt- und Vorschubgetriebe
- Rechts-Linkslauf der Hauptspindel
- integrierte Kühlmittleinrichtung
- große Skalenringe mit auf- und abfallender Skalierung mit einer Teilung von 0.01mm
- hydraulische Werkzeugspannung bei FB-5/ FB6 (optional FB4)
- ausschwenkbare Späneauffangschale
- automatische Endabschaltung des Vorschubes in 3 Achsen mit verstellbarer Arbeitsraumbegrenzung
- Kugelgelagerte Ausschwenkvorrichtung für den Vertikalfräskopf
- Geräuschpegel max. 80 dBA

Digitale Positionsanzeige

- Integrierte Heidenhain LS 303 C Glasmaßstäbe für den Aufbau von Digitalanzeigen (bei FB3-Option)
- Heidenhain ND 750. ND760 (OPTION)
- Heidenhain Positip 855(880) (OPTION)

Lebensdauer + Sicherheit

- Alle Quetschstellen durch Abdeckungen ausgeschaltet
- Späneschutzverkleidung des Arbeitsraumes
- Mech./elektr. verriegelte Sicherheitshandräder in 3 Achsen und Werkzeugspannung
- Bremsmotor mit LENZE Bremse
- 24V Halogenleuchte
- Steuerkreisspannung 24V
- NOT-AUS Taste
- Mechanik und Elektrik entsprechen den derzeit gültigen europäischen Sicherheitsnormen
- Absperrbarer Hauptschalter
- CE

Sicherheit

- starre Niro-Blechabdeckung der X + Z Führungsbahnen
- vollautomatische Zentralschmierung aller Lagerungen, Zahnräder, Gewindespindeln und -muttern über zwei, voneinander unabhängigen Ölpumpen
- Alle im Spindelstock befindlichen Wellen und Zahnräder sind gehärtet und geschliffen
- Geschliffene und geschabte Führungsbahnen

Zubehörprogramm

Stoßkopf, universaler Teileapparat, Rundtisch, schwenkbarer Winkeltisch, Gegenhalter für das Horizontalfräsen mit langem Fräsdorn, Ausdrehsapparat, usw.