

Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*

Planfräser *Face mills, Fraises à surfacer, Frese a spianare*



C10 (FP 124)

00RN-..

IV- 2

Eckfräser 90° *90° Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti a 90°*

Page



B12 (FP 328)

ESF-..

IV- 4



B21 (FP 63)
B17 (FP 75)
B13 (FP 77)
B25 (FP 70)
B18 (FP 49)

ESF-...
 ESF-..
 ESF-...
 ESF-...
 ESF-...

IV- 6
 IV- 8
 IV-14
 IV-18
 IV-21



B28 (FP 428)
B19 (FP 429)

ESF-...
 ESF-...

IV-24
 IV-26



B32 (FP 713)

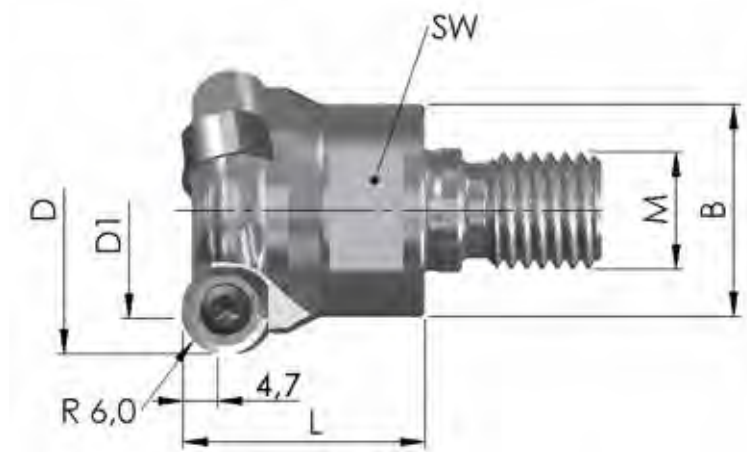
ESF-...

IV-28

C10 Planfräser *Face mills, Fraises à surfacer, Frese a spianare*










Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	D1	L	M	B	SW	Z
ESF-28-M12-124-2	28	18	33	M12	24	18	2
ESF-32-M16-124-2	32	22	33	M16	29	24	2
ESF-40-M16-124-3	40	30	33	M16	29	24	3




Fräswendelplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraiseage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			HC45 (code 41)	HC30 (code 52)	HC32 (code 51)	XC35 (code 46)	HT20 (code 32)		
	JMC10-124H- ø12,0x6,68	Order- No.	C10GY -41-A		C10DB -51-A		C10LH -32-A		
		f_z [mm]	0,20 (0,15-0,30)		0,20 (0,15-0,30)		0,20 (0,15-0,30)		
	JMC10-124S- ø12,0x6,68	Order- No.	C10UA -41-B	C10OB -52-B		C10XD -46-B			
		f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)		0,15 (0,10-0,30)			
			10	10	10	10	10		

V_c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalliages Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HC45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HC30	160 (120 - 220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
HC32	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	120 (60 - 120)	100 (60 - 180)			80 (40 - 200)	
HT20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)

Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

	SS 4,5-1 (M = 4,6-4,8 Nm)		T 20-K		Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Montageanleitung JMC10-124

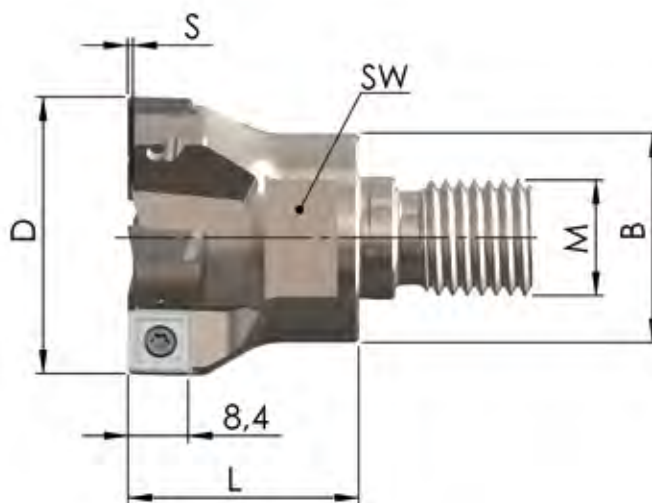
Assembly Instructions, Notice explicative pour le montage, Istruzioni per il montaggio



B12 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*




















Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue fileté, Frese con attacco filettato*



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	L	M	B	SW	S	Z
ESF-22-M10-328-2	22	27	M10	18	16	0,5	2
ESF-25-M12-328-3	25	32	M12	21	18	0,5	3
Enge Teilung <i>close pitch, à pas réduit, a passo stretto:</i>							
ESF-32-M16-328-4	32	32	M16	29	24	1,7	4
ESF-40-M16-328-5	40	32	M16	29	24	1,7	5

Fräswendelplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraiseage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

		HT45 (code 31)	HT50 (code 22)	HT32 (code 33)	HT35 (code 19)	HT20 (code 32)	K15M (code 8)	HS20 (code 7)
	JMB12-327R06- 9,0x9,0x3,97 R0,6	Order- No. B12MA -31-A	B12NE -22-A	B12LD -33-A				
	U 	f_z [mm] 0,20 (0,10-0,50)	0,20 (0,10-0,30)	0,20 (0,10-0,50)				
	JMB12-328R06- 9,0x9,0x3,97 R0,6	Order- No. B12PK -31-A	B12RB -22-A	B12OA -33-A				
	U 	f_z [mm] 0,20 (0,10-0,50)	0,20 (0,10-0,30)	0,20 (0,10-0,50)				
	JMB12-330R06- 9,0x9,0x3,97 R0,6	Order- No.						B12HG -07-A
U 	f_z [mm]							0,20 (0,10-0,30)
	JMB12-348R06- 9,0x9,0x3,97 R0,6	Order- No.				B12KN -32-A		
H 	f_z [mm]					0,20 (0,10-0,50)		
	JMB12-332R08- 9,0x9,0x3,97 R0,8	Order- No.	B12MD -22-B		B12LN -19-B			
	S 	f_z [mm]	0,20 (0,10-0,30)		0,15 (0,10-0,50)			
	JMB12-333R08- 9,0x9,0x3,97 R0,8	Order- No.	B12OF -22-B		B12NA -19-B			
	S 	f_z [mm]	0,20 (0,10-0,30)		0,15 (0,10-0,50)			
	JMB12-332R08- 9,0x9,0x3,97 R0,8	Order- No.					B12PA -08-D	
	U 	f_z [mm]					0,20 (0,10-0,50)	
	JMB12-333R08- 9,0x9,0x3,97 R0,8	Order- No.					B12RG -08-D	
	U 	f_z [mm]					0,20 (0,10-0,50)	
			20	20	20	20	20	20

V_c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalloys Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HT45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HT50	220 (160 - 300)	200 (100 - 300)	260 (200 - 300)			
HT32	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
HT35	160 (120 - 220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
HT20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
K15M				400 (300 - 600)		
HS20				400 (300 - 600)		

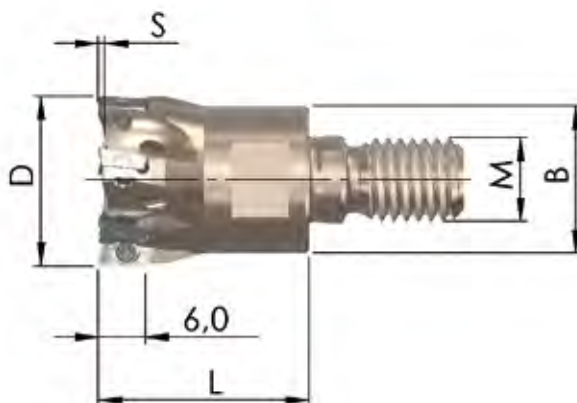
Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

	SS 3,0-2 (M = 1,7-1,8 Nm)		T 09		Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

B21 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*












Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-19
 Further technical information see page XIV-41
 Complément d'information techniques voir page XIV-63
 Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-85

Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	L	M	B	SW	S	Z
ESF-16-23-M8-63-4	16	23	M8	13,5	SW12	0,9	4
ESF-20-28-M10-63-5	20	28	M10	18,0	SW16	1,9	5
ESF-25-30-M12-63-7	25	30	M12	21,0	SW18	1,9	7
ESF-32-35-M16-63-7	32	35	M16	29,0	SW24	1,9	7
ESF-40-35-M16-63-9	40	35	M16	29,0	SW24	1,9	9
Enge Teilung <i>close pitch, à pas réduit, a passo stretto:</i>							
ESF-32-35-M16-63-9	32	35	M16	29,0	SW24	1,9	9
ESF-40-35-M16-63-11	40	35	M16	29,0	SW24	1,9	11




Fräswendeplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraiseage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			HT45 (code 31)	HT32 (code 33)	HT20 (code 32)	K15M (code 8)			
	JMB21-63R04- 6,8x4,0x2,5 R0,4	Order- No.	B21LO -31-A	B21KR -33-A	B21GT -32-A				
	M S 	f_z [mm]	0,08 (0,04-0,20)	0,08 (0,04-0,20)	0,10 (0,04-0,20)				
	JMB21-63R08- 6,8x4,0x2,5 R0,8	Order- No.	B21WE -31-A	B21RP -33-A	B21MR -32-A				
	M S 	f_z [mm]	0,08 (0,04-0,20)	0,08 (0,04-0,20)	0,10 (0,04-0,20)				
	JMB21-63R16- 6,8x4,0x2,5 R1,6	Order- No.	B21UM -31-A	B21TL -33-A	B21SR -32-A				
	M S 	f_z [mm]	0,08 (0,04-0,20)	0,08 (0,04-0,20)	0,10 (0,04-0,20)				
	JMB21-64R02- 6,8x4,0x2,5 R0,2	Order- No.				B21XL -08-D			
	U 	f_z [mm]				0,10 (0,04-0,20)			
			20	20	20	20			

V_c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalloys Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HT45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HT32	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
HT20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
K15M				400 (300 - 600)		

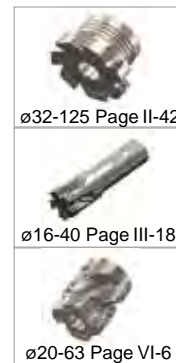
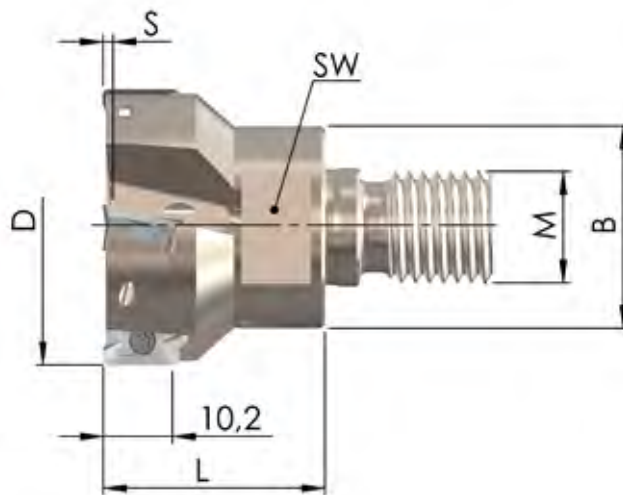
Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

	SS 1,8-1 (M = 0,4-0,6 Nm)		T 06+		Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

B17 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



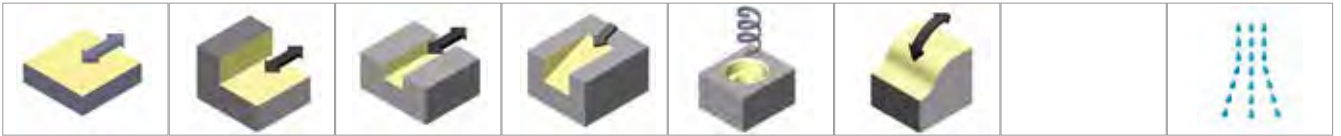
Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue fileté, Frese con attacco filettato*



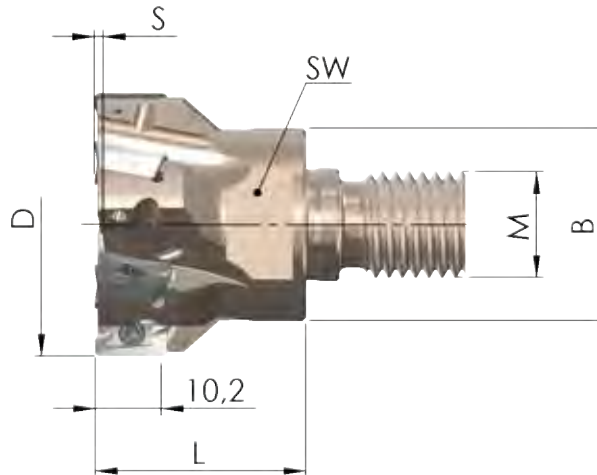
Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-19
 Further technical information see page XIV-41
 Complément d'information techniques voir page XIV-63
 Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-85

Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>							
ESF-20-27-M10-75-2	20	27	M10	18	16	2,0	2
ESF-25-32-M12-75-3	25	32	M12	21	18	2,0	3
ESF-32-32-M16-75-3	32	32	M16	29	24	2,0	3
ESF-35-32-M16-75-4	35	32	M16	29	24	2,0	4
ESF-40-32-M16-75-4	40	32	M16	29	24	2,0	4

B17 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*



Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-19
 Further technical information see page XIV-41
 Complément d'information techniques voir page XIV-63
 Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-85

Enge Teilung *close pitch, à pas réduit, a passo stretto:*

Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	L	M	B	SW	S	Z
ESF-20-27-M10-75-3*	20	27	M10	18	16	2,0	3
ESF-25-32-M12-75-4	25	32	M12	21	18	2,0	4
ESF-32-32-M16-75-5	32	32	M16	29	24	2,0	5
ESF-35-32-M16-75-5	35	32	M16	29	24	2,0	5
ESF-40-32-M16-75-6	40	32	M16	29	24	2,0	6

*Montageanleitung ESF-20-27-M10-75-3

Assembly instruction, Instruction de montage, Istruzioni per il montaggio



Fräswendeplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraisage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			HC45 (code 41)	HT45 (code 31)	HT50 (code 22)	HT32 (code 33)	HT30 (code 29)	HC30 (code 52)	XC35 (code 46)
	JMB17-75R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4 H M	Order- No.		B17XM -31-A	B17YK -22-A	B17WL -33-A	B17UH -29-A		
	f_z [mm]			0,10 (0,05-0,30)	0,10 (0,05-0,30)	0,10 (0,05-0,30)	0,10 (0,05-0,30)		
	JMB17-275R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4 H M	Order- No.		B17DT -31-A		B17CX -33-A			
	f_z [mm]			0,10 (0,05-0,30)		0,10 (0,05-0,30)			
	JMB17-275R08- 12,0x7,0x4,0 R0,8 H M	Order- No.		B17RA -31-A		B17KJ -33-A			
	f_z [mm]			0,10 (0,05-0,30)		0,10 (0,05-0,30)			
	JMB17-75MR10- 12,0x7,0x4,0 R1,0 U	Order- No.	B17TK -41-A					B17SH -52-A	
	f_z [mm]		0,15 (0,05-0,30)					0,15 (0,05-0,30)	
	JMB17-75R10- 12,0x7,0x4,0 R1,0 H M	Order- No.		B17KU -31-A	B17LK -22-A	B17JP -33-A	B17HT -29-A		
	f_z [mm]			0,10 (0,05-0,30)	0,10 (0,05-0,30)	0,10 (0,05-0,30)	0,10 (0,05-0,30)		
	JMB17-76R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4 S	Order- No.			B17NK -22-B		B17GP -29-B		
	f_z [mm]				0,15 (0,10-0,30)		0,10 (0,05-0,30)		
	JMB17-76R06- 12,0x7,0x4,0 R0,6 S	Order- No.			B17SX -22-B		B17RK -29-B		
	f_z [mm]				0,10 (0,05-0,30)		0,10 (0,05-0,30)		
	JMB17-76MR08- 12,0x7,0x4,0 R0,8 U	Order- No.						B17AO -46-B	
	f_z [mm]							0,10 (0,09-0,25)	
	JMB17-76R08- 12,0x7,0x4,0 R0,8 S	Order- No.			B17WR -22-B		B17UW -29-B		B17ZS -46-B
	f_z [mm]				0,10 (0,05-0,30)		0,10 (0,05-0,30)		0,10 (0,04-0,20)
	JMB17-76R02- 12,0x7,0x4,0 R0,2 S	Order- No.							
	f_z [mm]								
	JMB17-76R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4 S	Order- No.							
	f_z [mm]								
	JMB17-76R06- 12,0x7,0x4,0 R0,6 S	Order- No.							
	f_z [mm]								
			20	20	20	20	20	20	20

Fräswendelplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraiseage et paramètres, Inserti e parametri di taglio





			HT20 (code 32)	KT28 (code 23)	K15M (code 8)				
									
	JMB17-75R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4	Order- No.		B17ZE -23-A					
	 	f_z [mm]		0,15 (0,10-0,30)					
	JMB17-275R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4	Order- No.		B17BR -32-A					
	 	f_z [mm]		0,15 (0,10-0,30)					
	JMB17-275R08- 12,0x7,0x4,0 R0,8	Order- No.		B17FY -32-A					
	 	f_z [mm]		0,10 (0,05-0,30)					
	JMB17-75MR10- 12,0x7,0x4,0 R1,0	Order- No.							
	 	f_z [mm]							
	JMB17-75R10- 12,0x7,0x4,0 R1,0	Order- No.		B17MU -23-A					
	 	f_z [mm]		0,10 (0,05-0,30)					
	JMB17-76R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4	Order- No.		B17JT -23-B					
	 	f_z [mm]		0,10 (0,05-0,30)					
	JMB17-76R06- 12,0x7,0x4,0 R0,6	Order- No.		B17TY -23-B					
	 	f_z [mm]		0,10 (0,05-0,30)					
	JMB17-76MR08- 12,0x7,0x4,0 R0,8	Order- No.							
	 	f_z [mm]							
	JMB17-76R08- 12,0x7,0x4,0 R0,8	Order- No.		B17YT -23-B					
	 	f_z [mm]		0,10 (0,05-0,30)					
	JMB17-76R02- 12,0x7,0x4,0 R0,2	Order- No.			B17NU -08-D				
	 	f_z [mm]			0,10 (0,05-0,30)				
	JMB17-76R04- 12,0x7,0x4,0 R0,4	Order- No.			B17MX -08-D				
	 	f_z [mm]			0,10 (0,05-0,30)				
	JMB17-76R06- 12,0x7,0x4,0 R0,6	Order- No.			B17NT -08-D				
	 	f_z [mm]			0,10 (0,05-0,30)				
			20	20	20				

Schnittdaten

Parameters, Paramètres, Parametri di taglio

V _c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalliages Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HC45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HT45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HT50	220 (160 - 300)	200 (100 - 300)	240 (200 - 300)			
HT32	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
HT30		240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
HC30	160 (120-220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	120 (60 - 160)	100 (60 - 180)			80 (40 - 200)	
HT20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
KT28			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
K15M				400 (300 - 600)		

Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

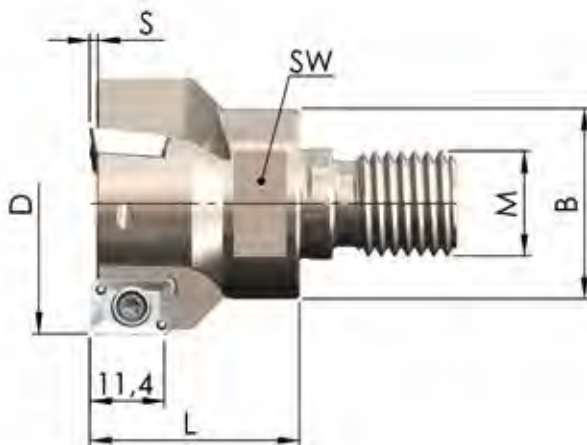
	SS 2,5-6 ø20 (M = 1,2-1,3 Nm)		T 08+		Fett Grease, Graisse, Grasso
	SS 2,5-7 ø25-40 (M = 1,2-1,3 Nm)				



B13 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*



Page I-7



ø40-160 Page II-48



ø14-36 Page III-24



ø25-63 Page VI-12

Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-19

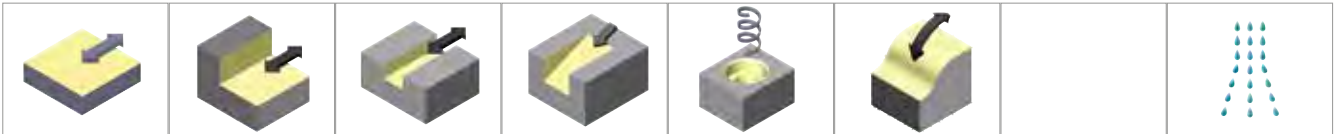
Further technical information see page XIV-41

Complément d'information techniques voir page XIV-63

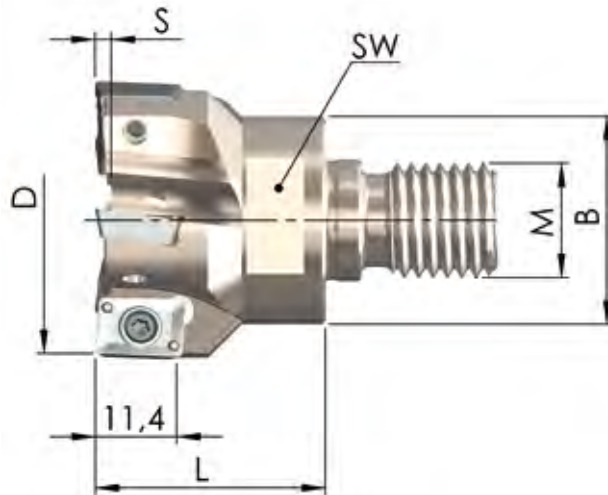
Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-85

Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>							
ESF-20-M10-77-2	20	27	M10	18	16	1,9	2
ESF-22-M10-77-2	22	27	M10	18	16	1,9	2
ESF-25-M12-77-2	25	32	M12	21	18	1,9	2
ESF-32-M16-77-3	32	32	M16	29	24	1,9	3
ESF-35-M16-77-3	35	32	M16	29	24	1,9	3
ESF-40-M16-77-3	40	32	M16	29	24	1,9	3
ESF-50-M16-77-4	50	32	M16	29	24	1,9	4

B13 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*



Page I-7



ø40-160 Page II-48



ø14-36 Page III-24



ø25-63 Page VI-12

Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-19

Further technical information see page XIV-41

Complément d'information techniques voir page XIV-63










Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-85

Enge Teilung *close pitch, à pas réduit, a passo stretto:*

Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>							
ESF-25-M12-77-3	25	32	M12	21	18	1,9	3
ESF-28-M12-77-3	28	32	M12	21	18	1,9	3
ESF-32-M16-77-4	32	32	M16	29	24	1,9	4
ESF-35-M16-77-4	35	32	M16	29	24	1,9	4
ESF-40-M16-77-5	40	32	M16	29	24	1,9	5
ESF-50-M16-77-6	50	32	M16	29	24	1,9	6

Fräswendeplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraisage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			HT45 (code 31)	HT50 (code 22)	HT32 (code 33)	HT30 (code 29)	XC35 (code 46)	KT28 (code 23)	HS20 (code 7)	K15M (code 8)
	JMB13-77R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.	B13SN -31-A	B13TO -22-A	B13PM -33-A					
	H 	f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)					
	JMB13-77R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.							B13UL -07-A	
	U 	f_z [mm]							0,35 (0,20-0,50)	
	JMB13-277R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.	B13XB -31-A	B13SC -22-A				B13UD -23-A		
	H 	f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)				0,15 (0,10-0,30)		
	JMB13-78R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.	B13WK -31-A	B13UR -22-A	B13UP -33-A					
	M 	f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)					
	JMB13-278R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.	B13PF -31-A	B13OG -22-A						
	U 	f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)						
	JMB13-278R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.						B13ME -07-A		
	U 	f_z [mm]						0,35 (0,20-0,50)		
	JMB13-279R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.	B13ZB -31-A	B13LS -22-A						
M 	f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)							
	JMB13-278R20- 12,7x8,5x3,9 R2,0	Order- No.		B13RH -22-A						
M 	f_z [mm]			0,15 (0,10-0,30)						
	JMB13-278R30- 12,7x8,5x3,9 R3,0	Order- No.		B13WJ -22-A						
M 	f_z [mm]			0,15 (0,10-0,30)						
	JMB13-79R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.	B13RJ -31-B	B13YF -22-B	B13DJ -33-B	B13AM -29-B	B13PG -46-B			
	M S 	f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,05-0,25)	0,15 (0,05-0,25)	0,10 (0,04-0,20)			
	JMB13-79R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8	Order- No.								B13UE -08-D
U 	f_z [mm]									0,35 (0,20-0,50)
			20	20	20	20	20	20	20	20

IV

Schnittdaten

Parameters, Paramètres, Parametri di taglio

V _c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalloys Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HT45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HT50	220 (160 - 300)	200 (100 - 300)	240 (200 - 300)			
HT32	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
HT30		240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	120 (60 - 160)	100 (60 - 180)			80 (60 - 120)	
KT28			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
HS20				400 (300 - 600)		
K15M				400 (300 - 600)		

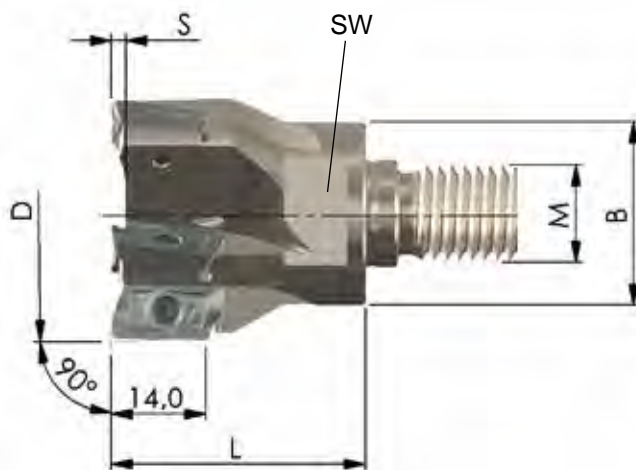
Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

 SS 3,0-2 (M = 1,7-1,8 Nm)	 T 09	 Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

B25 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*














Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-20
 Further technical information see page XIV-42
 Complément d'information techniques voir page XIV-64
 Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-86

Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	L	M	B	SW	S	Z
ESF-20-M10-70-2	20	40	M10	18	16	2,0	2
ESF-25-M12-70-2	25	40	M12	21	18	2,0	2
ESF-32-M16-70-3	32	40	M16	29	24	2,0	3
ESF-35-M16-70-3	35	40	M16	29	24	2,0	3
ESF-40-M16-70-3	40	40	M16	29	24	2,0	3
Enge Teilung <i>close pitch, à pas réduit, a passo stretto:</i>							
ESF-25-M12-70-3	25	40	M12	21	18	2,0	3
ESF-32-M16-70-4	32	40	M16	29	24	2,0	4
ESF-35-M16-70-4	35	40	M16	29	24	2,0	4
ESF-40-M16-70-5	40	40	M16	29	24	2,0	5

Fräswendelplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraisage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			HC45 (code 41)	HC30 (code 52)	XC35 (code 46)	HC20 (code 53)	K15M (code 8)		
	JMB25-70SR08- 18,0x9,0x5,0 R0,8	Order- No.	B25RZ -41-A	B25HY -52-A		B25NX -53-A			
		f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)		0,15 (0,10-0,30)			
	JMB25-70HR08- 18,0x9,0x5,0 R0,8	Order- No.	B25RM -41-A	B25XR -52-A		B25ZM -53-A			
		f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)		0,15 (0,10-0,30)			
	JMB25-70MR08- 18,0x9,0x5,0 R0,8	Order- No.			B25UO -46-B				
		f_z [mm]			0,15 (0,10-0,25)				
	JMB25-70AR08- 18,0x9,0x5,0 R0,8	Order- No.	B25LR -41-B	B25HX -52-B	B25SJ -46-B	B25AY -53-B			
		f_z [mm]	0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)	0,10 (0,05-0,20)	0,15 (0,10-0,30)			
	JMB25-70AR04- 18,0x9,0x5,0 R0,4	Order- No.					B25ZH -08-D		
		f_z [mm]					0,35 (0,20-0,50)		
			10	10	10	10	10		

V_c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalloys Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HC45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HC30	160 (120-220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	120 (60 - 160)	100 (60 - 180)			80 (40 - 200)	
HC20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
K15M				400 (300 - 600)		

Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

	SS 3,0-2 (M = 1,7-1,8 Nm)		T09		Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

B18 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*

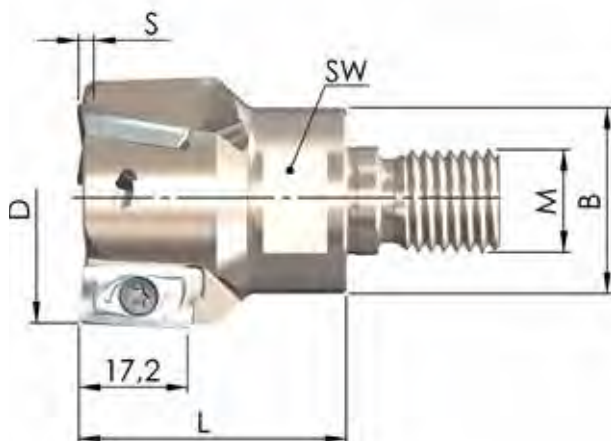


IV

B18 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue filetée, Frese con attacco filettato*



Page I-7



ø40-160 Page II-54



ø25-40 Page III-30



ø50-80 Page VI-18



ø32-40 Page VI-19

Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-20

Further technical information see page XIV-42

























Complément d'information techniques voir page XIV-64

Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-86

Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>							
ESF-25-32-M12-49-2	25	32	M12	21	18	1,8	2
ESF-32-42-M16-49-3	32	42	M16	29	24	1,8	3
ESF-35-42-M16-49-3	35	42	M16	29	24	1,8	3
ESF-40-42-M16-49-3	40	42	M16	29	24	1,8	3

Fräswendeplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraisage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			HC45 (code 41)	HT45 (code 31)	HT32 (code 33)	HC30 (code 52)	XC35 (code 46)	HC20 (code 53)	HT20 (code 32)	K15M (code 8)
	JMB18-49R10- 19,7x9,54x5,5 R1,0  	Order- No.		B18UJ -31-A	B18TJ -33-A				B18SA -32-A	
		f_z [mm]		0,25 (0,15-0,50)	0,20 (0,15-0,50)				0,30 (0,15-0,50)	
	JMB18-49TR10- 19,7x9,54x5,5 R1,0  	Order- No.	B18YO -41-A			B18XU -52-A		B18SU -53-A		
		f_z [mm]	0,20 (0,15-0,50)			0,20 (0,15-0,50)		0,30 (0,15-0,50)		
	JMB18-49R16- 19,7x9,54x5,5 R1,6  	Order- No.		B18WN -31-A	B18ZW -33-A				B18YE -32-A	
		f_z [mm]		0,25 (0,15-0,50)	0,20 (0,15-0,50)				0,30 (0,15-0,50)	
	JMB18-49R20- 19,7x9,54x5,5 R2,0  	Order- No.		B18EY -31-A	B18AR -33-A				B18NM -32-A	
		f_z [mm]		0,25 (0,15-0,50)	0,20 (0,15-0,50)				0,30 (0,15-0,50)	
	JMB18-49R32- 19,7x9,54x5,5 R3,2  	Order- No.		B18MZ -31-A	B18LY -33-A				B18JO -32-A	
		f_z [mm]		0,25 (0,15-0,50)	0,20 (0,15-0,50)				0,30 (0,15-0,50)	
	JMB18-49MR10- 19,7x9,54x5,5 R1,0  	Order- No.	B18NF -41-A			B18PO -52-A				
		f_z [mm]	0,20 (0,15-0,50)			0,20 (0,15-0,50)				
	JMB18-249R10- 19,70x9,54x5,5 R1,0  	Order- No.		B18HR -31-B	B18JU -33-B		B18LW -46-B		B18TX -32-B	
		f_z [mm]		0,25 (0,15-0,50)	0,20 (0,15-0,50)		0,12 (0,08-0,30)		0,30 (0,15-0,50)	
	JMB18-249MR10- 19,7x9,54x5,5 R1,0  	Order- No.					B18RL -46-B			
		f_z [mm]					0,17 (0,13-0,35)			
	JMB18-249R10- 19,7x9,54x5,5 R1,0  	Order- No.								B18OZ -08-D
		f_z [mm]								0,35 (0,20-0,60)
			10	10	10	10	10	10	10	10

Schnittdaten

Parameters, Paramètres, Parametri di taglio

V _c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalloys Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HC45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HT45	250 (160 - 300)	200 (100 - 300)	240 (200 - 300)			
HT32	250 (160 - 300)	240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
HC30	160 (120 - 220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	120 (60 - 160)	100 (60 - 180)			80 (60 - 120)	
HC20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
HT20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
K15M				400 (300 - 600)		

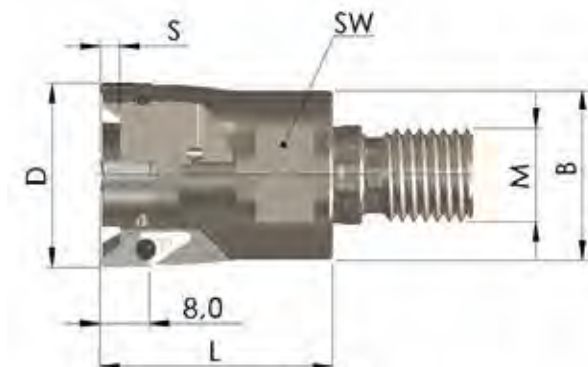
Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

 SS 4,0-3 (M = 3,2-3,3 Nm)	 T 15+	 Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

B28 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue fileté, Frese con attacco filettato*



Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-20

Further technical information see page XIV-42







Complément d'information techniques voir page XIV-64

Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-86

Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>							
90ESF-14-M8-428-2	14	28	M8	13,8	12	3,7	2
90ESF-16-M8-428-2	16	28	M8	13,8	12	3,7	2
90ESF-20-M10-428-3	20	30	M10	18,0	16	3,7	3
90ESF-25-M12-428-3	25	35	M12	21,0	18	3,7	3
90ESF-32-M16-428-4	32	40	M16	29,0	24	3,7	4

Fräswendelplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraiseage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			K15M (code 8)	AL20 (code 24)					
									
	JMB28-428R10- 16,6x6,4x3,25 R1,0	Order- No.	B28TM -08-D	B28KY -24-D					
		f_z [mm]	0,10 (0,05-0,50)	0,10 (0,05-0,50)					
			20	20					

V_c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superaliages Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
K15M				800 (400 - 1000)		
AL20				800 (400 - 1000)		

Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

	SS 2,5-1 (M = 1,2-1,3 Nm)		T 08		Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

B19 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue fileté, Frese con attacco filettato*









Weitere technische Informationen siehe Seite XIV-20
 Further technical information see page XIV-42
 Complément d'information techniques voir page XIV-64
 Altre informazioni tecniche vedere pagina XIV-86

Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>							
90ESF-32-M16-429-2	32	47	M16	29	24	10	2
90ESF-35-M16-429-2	35	47	M16	29	24	10	2
90ESF-42-M16-429-3	42	47	M16	29	24	10	3

Fräswendelplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraiseage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			K15M (code 8) 	AL20 (code 24) 				
	JMB19-429R30- 27,9x12,7x5,0 R3,0  	Order- No.	B19NY -08-D	B19AU -24-D				
		f_z [mm]	0,40 (0,20-0,70)	0,45 (0,25-0,75)				
			10	10				

V_c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalliages Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
K15M				800 (400 - 1000)		
AL20				800 (400 - 1000)		

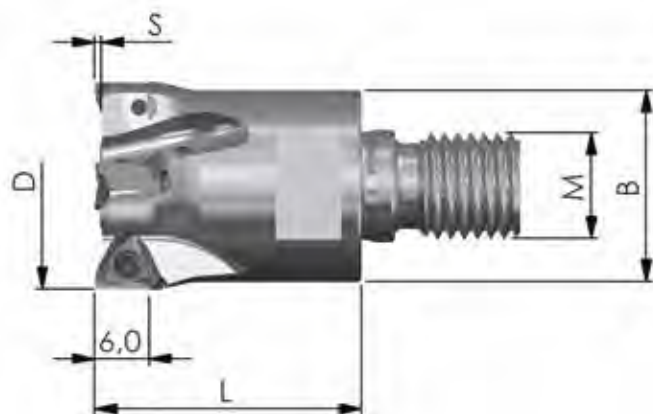
Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

 SS 5,0-1 (M = 4,8-5,0 Nm)	 T 20	 Fett Grease, Graisse, Grasso
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

B32 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Einschraubfräser *Screw-In cutters, Fraises à queue fileté, Frese con attacco filettato*



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	L	M	B	SW	S	Z
ESF-25-M12-B32-2	25	36	M12	21	18	1,0	2
ESF-32-M16-B32-3	32	40	M16	29	24	1,0	3
Enge Teilung <i>close pitch, à pas réduit, a passo stretto:</i>							
ESF-25-M12-B32-3	25	36	M12	21	18	1,0	3
ESF-32-M16-B32-4	32	40	M16	29	24	1,0	4

Fräsplatte und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraiseage et paramètres, Inserti e parametri di taglio

			HC45 (code 41)	HC30 (code 52)	XC35 (code 46)	HC20 (code 53)	K15M (code 8)	
	JMB32-713HR05- IK 7,46x6,33 R0,5 	Order- No.	B32MS -41-A	B32DY -52-A		B32AZ -53-A		
	f_z [mm]		0,10 (0,05-0,25)	0,10 (0,05-0,30)		0,15 (0,10-0,30)		
	JMB32-713SR05- IK 7,46x6,33 R0,5 	Order- No.			B32TP -46-A			
	f_z [mm]				0,10 (0,05-0,30)			
	JMB32-713AR05- IK 7,46x6,33 R0,5 	Order- No.					B32YG -08-D	
	f_z [mm]						0,15 (0,05-0,30)	
			10	10	10	10	10	

V_c [m/min]	Stahl Steel Acier Acciaio	Rostfrei Stainless Acier inoxydable Inossidabile	Guss Cast iron Fonte Ghisa	NE-Metalle Non-ferrous metals Non ferreux Metalli non ferrosi	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalliages Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HC45	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HC30	160 (120 - 220)	200 (100 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	120 (60 - 160)	120 (60 - 180)			80 (60 - 120)	
HC20			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)
K15M				400 (300-600)		

Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

	SS 3,0-7 (M = 1,7-1,8 Nm)		T 08		Fett Grease, Graisse, Grasso
--	-------------------------------------	--	-------------	--	----------------------------------------