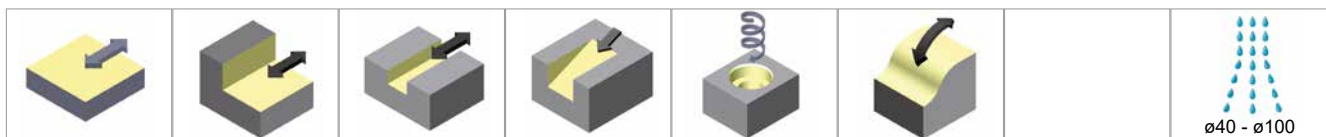


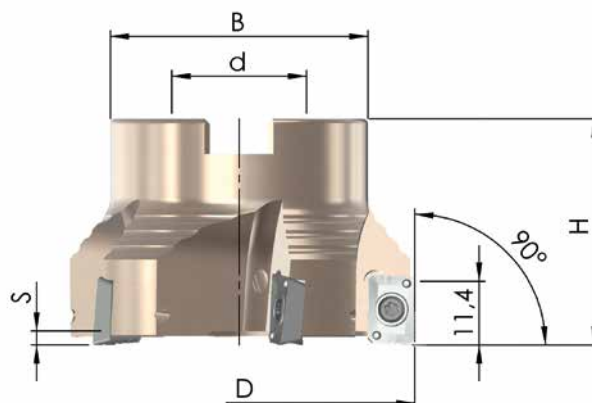
B13 Eckfräser 90° *Step mills, Fraises à 90°, Frese per spallamenti retti*



Kassetten *Cassettes, Cassettes, Porta inserti*

	<p>K90-77-G</p>	<p>NI-beschichtete, hoch verschleißfeste Ausführung <i>Hard wearing NI-Coating</i> <i>Série à revêtement anti-usure NI</i> <i>Modello con rivestimento NI resistente all'usura</i></p>
--	------------------------	--

Aufsteckfräser *Shell type mills, Fraises à alésage, Frese per attacco a manicotto*



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	H	d	B	S	Z	MS
90PP-040-77-4	40	40	22	38	1,9	4	MS-10x25-912
90PP-050-77-5	50	40	22	46	1,9	5	MS-10x25-912
90PP-063-77-5	63	40	22	46	1,9	5	MS-10x25-912
90PP-080-77-6	80	50	27	58	1,9	6	MS-12x35-912
90PP-100-77-8	100	50	32	78	1,9	8	MS-16x30-6912

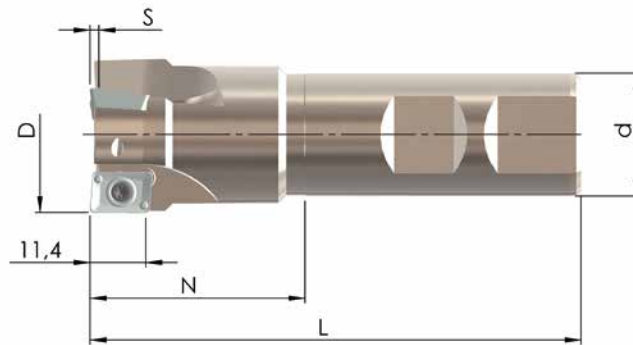
Enge Teilung *close pitch, à pas réduit, a passo stretto:*

Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	H	d	B	S	Z	MS
90PP-040-77-16-5	40	40	16	38	1,9	5	MS-8x25-912
90PP-040-77-22-5	40	40	22	38	1,9	5	MS-10x25-912
90PP-050-77-6	50	40	22	46	1,9	6	MS-10x25-912
90PP-063-77-7	63	40	22	46	1,9	7	MS-10x25-912
90PP-080-77-8	80	50	27	58	1,9	8	MS-12x35-912
90PP-100-77-9	100	50	32	78	1,9	9	MS-16x30-912
90PP-125-77-10	125	50	40	90	1,9	10	MS-20x45-7991
90PP-160-77-11	160	50	40	90	1,9	11	MS-20x45-7991

MS= Mittenschraube *Central screw, Vis centrale, Vite centrale di fissaggio*



Schafffräser DIN 1835-B *Shank type mills, Fraises à queue Weldon, Frese a gambo Weldon*



Weitere technische Informationen siehe Seite XV-33

Further technical information see page XV-71

Complément d'information techniques voir page XV-109

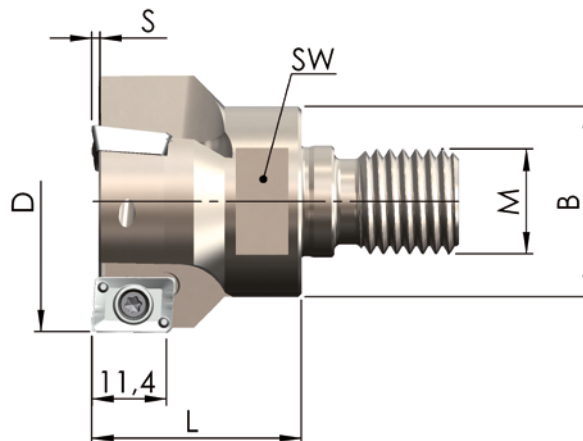
Altre informazioni tecniche vedere pagina XV-147

Bestell-Nr.	D	N	L	d	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>						
90PP-14-77-1	14	26	100	25	1,3	1
90PP-16-77-1	16	26	100	25	1,3	1
90PP-18-77-1	18	26	100	25	1,3	1
90PP-20-77-2	20	26	100	25	1,3	2
90PP-22-77-2	22	26	100	25	1,3	2
90PP-25-77-2	25	43	100	25	1,3	2
90PP-28-77-2	28	43	100	25	1,3	2
90PP-30-77-2	30	43	100	25	1,3	2
90PP-32-77-3	32	43	100	25	1,3	3
90PP-36-77-3	36	43	100	25	1,3	3

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

Bestell-Nr.	D	N	L	d	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>						
90PP-25-77-3	25	43	100	25	1,3	3
90PP-28-77-3	28	43	100	25	1,3	3
90PP-30-77-3	30	43	100	25	1,3	3
90PP-32-77-4	32	43	100	25	1,3	4
90PP-36-77-4	36	43	100	25	1,3	4
90PP-25-77-3-L	25	61	118	25	1,3	3
90PP-28-77-3-L	28	61	118	25	1,3	3
90PP-32-77-4-L	32	61	118	25	1,3	4

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



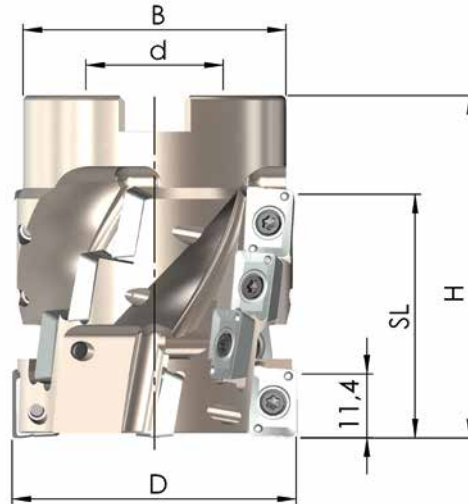
Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
<i>Order-No., Référence, Codice</i>							
ESF-20-M10-77-2	20	27	M10	18	16	1,9	2
ESF-22-M10-77-2	22	27	M10	18	16	1,9	2
ESF-25-M12-77-2	25	32	M12	21	18	1,9	2
ESF-32-M16-77-3	32	32	M16	29	24	1,9	3
ESF-35-M16-77-3	35	32	M16	29	24	1,9	3
ESF-40-M16-77-3	40	32	M16	29	24	1,9	3
ESF-50-M16-77-4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

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

B13 Vielzahnfräser *Multi-Tooth milling cutters, Fraises multi-dents (hérisson), Frese a riccio*

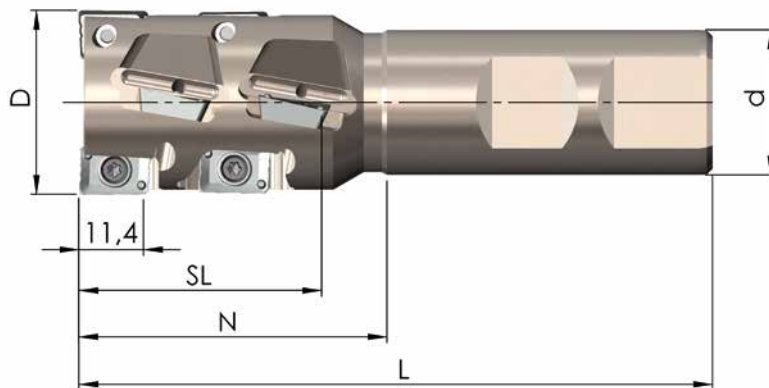
Aufsteckfräser *Shell type mills, Fraises à alésage, Frese per attacco a manicotto*



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	SL	H	d	B	Z _{eff.}	ZZ	MS
VZF 40-40-77-3 KD16	40	42	55	16	36	3	12	MS-8x40-912
VZF 50-40-77-4 KD22	50	42	60	22	46	4	16	MS-10x50-912
VZF 63-50-77-5 KD27	63	52	70	27	58	5	25	MS-12x50-912

MS= Mittenschraube *Central screw, Vis centrale, Vite centrale di fissaggio*


Schafffräser DIN 1835-B *Shank type mills, Fraises à queue Weldon, Frese a gambo Weldon*



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	SL	N	L	d	Z _{eff.}	ZZ
VZF 25-32-25-77-2	25	32	39	96	25	2	6
VZF 28-32-25-77-2	28	32	39	96	25	2	6
VZF 32-43-25-77-2	32	43	52	109	25	2	8
VZF 32-43-32-77-2	32	43	53	114	32	2	8

B13 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 H 	Order-No.	B13A-SN31	B13A-TO22	B13A-PM33					
	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 U 	Order-No.							B13A-UL07	
	JMB13-277R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8 H 	Order-No.	B13A-XB31	B13A-SC22				B13A-UD23		
	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 M 	Order-No.	B13A-WK31	B13A-UR22	B13A-UP33					
	JMB13-278R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8 M 	Order-No.	B13A-PF31	B13A-OG22						
	f_z [mm]		0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)						
	JMB13-278R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8 U 	Order-No.							B13A-ME07	
	JMB13-279R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8 M 	Order-No.	B13A-ZB31	B13A-LS22						
	f_z [mm]		0,15 (0,10-0,30)	0,15 (0,10-0,30)						
	JMB13-278R20- 12,7x8,5x3,9 R2,0 M 	Order-No.		B13A-RH22						
	JMB13-278R30- 12,7x8,5x3,9 R3,0 M 	Order-No.		B13A-WJ22						
	f_z [mm]			0,15 (0,10-0,30)						
	JMB13-79R08- 12,7x8,5x3,9 R0,8 MS 	Order-No.	B13B-RJ31	B13B-YF22	B13B-DJ33	B13B-AM29	B13B-PG46			
	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 U 	Order-No.								B13D-UE08
	f_z [mm]									0,35 (0,20-0,50)
			20	20	20	20	20	20	20	20



B13 Fräswendepplatten und Schnittdaten

Milling inserts and parameters, Plaquettes de fraisage et paramètres, Inserti e 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
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
---	-------------------------------------	---	-------------	---	--

B13 Rampingwinkel

Ramping angle type, Angle de ramping, Angolo rampa inserti

D	Ramping- winkel <i>Ramping angle type Angle de ramping Angolo rampa inserti</i> max. α (°)	Bearbeitungs- weg <i>Processing path Distance parcourue lunghezza di lavorazione</i> min. L (mm)	a_p max. ø/2	ø WP <i>Insert Plaqueette Inserti</i>	WP <i>Insert Plaqueette Inserti</i>
14	11,3	6	3,00	8,50	JMB13 (FP 77, 277, 78, 278, 278 R..., 79, 79 R..., 279)
16	8,3	8	3,00	8,50	
18	6,6	10	3,00	8,50	
20	5,5	12	3,00	8,50	
22	4,7	14	3,00	8,50	
25	3,8	17	3,00	8,50	
28	3,2	20	3,00	8,50	
30	2,9	22	3,00	8,50	
32	2,7	24	3,00	8,50	
35	2,4	27	3,00	8,50	
36	2,3	28	3,00	8,50	
40	3,1	32	3,00	8,50	
50	2,3	42	3,00	8,50	
63	1,8	55	3,00	8,50	
80	1,4	72	3,00	8,50	
100	1,1	92	3,00	8,50	
125	0,8	117	3,00	8,50	
160	0,6	152	3,00	8,50	