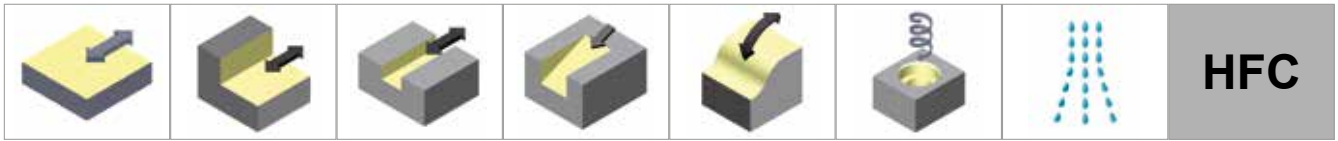
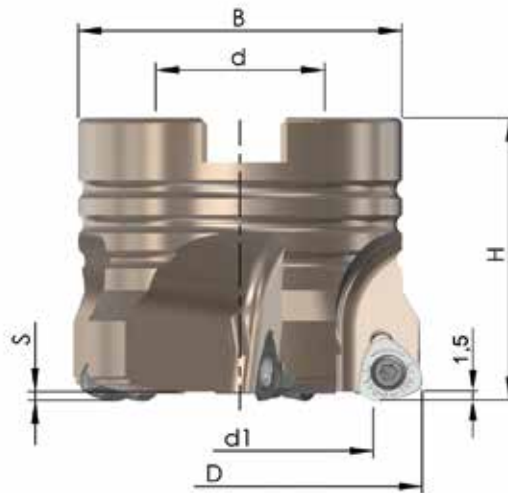


A11 HFC-Fräser *HFC milling cutters, Fraise UGV (Usinage grande vitesse), Frese HFC (High feed cutting)*



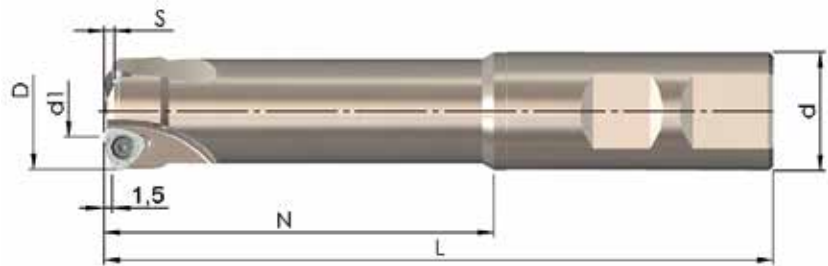
Aufsteckfräser *Shell type mills, Fraises à alésage, Frese per attacco a manicotto*



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	d ₁	H	d	B	S	Z	MS
00PP-040-540-4	40	26,4	40	16	38	1,0	4	MS-8x25-912
00PP-042-540-4	42	28,4	40	16	38	1,0	4	MS-8x25-912
00PP-050-540-4	50	36,4	40	22	46	1,0	4	MS-10x25-912
00PP-052-540-4	52	38,4	40	22	46	1,0	4	MS-10x25-912
00PP-063-540-5	63	49,3	50	27	58	1,0	5	MS-12x35-912
00PP-066-540-5	66	52,3	50	27	58	1,0	5	MS-12x35-912
Enge Teilung <i>close pitch, à pas réduit, a passo stretto:</i>								
00PP-050-540-5	50	36,4	40	22	46	1,0	5	MS-10x25-912
00PP-052-540-5	52	38,4	40	22	46	1,0	5	MS-10x25-912
00PP-063-540-7	63	49,3	50	27	58	1,0	7	MS-12x35-912
00PP-066-540-7	66	52,3	50	27	58	1,0	7	MS-12x35-912

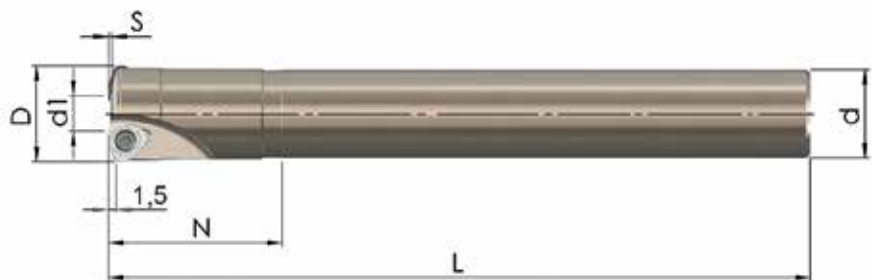
MS= Mittenschraube *Central screw, Vis centrale, Vite centrale di fissaggio*

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



Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	d ₁	L	d	N	S	Z
00PP-20-540-2-80	20	8,3	135,5	20	80	1,0	2
00PP-22-540-2-80	22	10,2	135,5	20	80	1,0	2
00PP-25-540-3-80	25	12,6	141,5	25	80	1,0	3
00PP-25-540-3-125	25	12,6	186,5	25	125	1,0	3
00PP-32-540-3-80	32	19,0	141,5	25	80	1,0	3
00PP-32-540-3-125	32	19,0	186,5	25	125	1,0	3
00PP-40-540-4-80	40	26,4	145,5	32	80	1,0	4
00PP-40-540-4-125	40	26,4	190,5	32	125	1,0	4

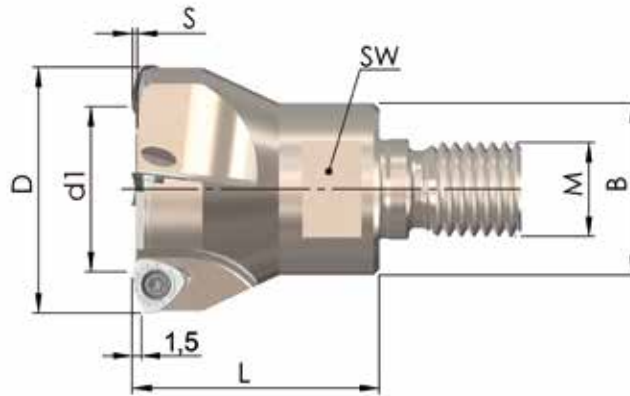
Schafffräser DIN 1835-A *Shank type mills, Fraises à queue, Frese a gambo*



Ohne Kühlmittelbohrungen!

Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	d ₁	L	d	N	S	Z
00PP-20-540-2-160	20	8,3	160	20	35	1,0	2
00PP-22-540-2-160	22	10,2	160	20	40	1,0	2
00PP-25-540-3-170	25	12,6	170	25	35	1,0	3
00PP-32-540-3-195	32	19,0	195	25	40	1,0	3
00PP-40-540-4-195	40	26,4	195	32	40	1,0	4

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













Weitere technische Informationen siehe Seite XV-25-27
 Further technical information see page XV-63-65
 Complément d'information techniques voir page XV-101-103
 Altre informazione tecniche vedere pagina XV-139-141

Bestell-Nr. <i>Order-No., Référence, Codice</i>	D	d ₁	L	M	B	SW	S	Z
ESF-20-M10-540-2	20	8,3	28	M10	18,5	16	1,0	2
ESF-22-M10-540-2	22	10,2	28	M10	21,0	16	1,0	2
ESF-25-M12-540-3	25	12,6	32	M12	24,0	18	1,0	3
ESF-32-M16-540-3	32	19,0	42	M16	29,0	24	1,0	3
ESF-35-M16-540-3	35	21,4	42	M16	29,0	24	1,0	3
ESF-40-M16-540-4	40	26,4	42	M16	29,0	24	1,0	4
ESF-42-M16-540-4	42	28,4	42	M16	29,0	24	1,0	4
Enge Teilung <i>close pitch, à pas réduit, a passo stretto:</i>								
ESF-32-M16-540-4	32	19,0	42	M16	29,0	24	1,0	4
ESF-35-M16-540-4	35	21,4	42	M16	29,0	24	1,0	4
ESF-40-M16-540-5	40	26,4	42	M16	29,0	24	1,0	5
ESF-42-M16-540-5	42	28,4	42	M16	29,0	24	1,0	5

A11 Fräswendeplatten und Schnittdaten

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

			HT45 (code 31)	HT50 (code 22)	HT30 (code 29)	HT32 (code 33)	XC35 (code 46)	KT28 (code 23)	
	JMA11-540- IK 7,85 x 3,0	Order- No.		A11A-CA22			A11A-EM46	A11A-DD23	
		f _z [mm]		0,70 (0,50-1,50)			0,70 (0,50-1,50)	0,70 (0,50-1,50)	
	JMA11-541- IK 7,85 x 3,0	Order- No.	A11A-GJ31			A11A-FN33			
		f _z [mm]	0,70 (0,50-1,50)			0,70 (0,50-1,50)			
	JMA11-640- IK 7,85 x 3,0	Order- No.	A11A-KP31	A11A-RT22	A11A-JL29	A11A-HN33	A11A-SE46		
		f _z [mm]	0,70 (0,50-1,50)	0,70 (0,50-1,50)	0,70 (0,50-1,50)	0,70 (0,50-1,50)	0,70 (0,50-1,50)		
			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 ferritici	Hochwarmfest Highly heat-resistant Superalliages Resistente al calore	Gehärtet Tempered Aciers traités Temprato
HT45	250 (200 - 350)	220 (140 - 300)	240 (130 - 280)			
HT50	220 (160 - 300)	200 (100 - 300)	260 (200 - 300)			
HT30		240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
HT32	250 (200 - 350)	240 (140 - 300)			60 (40 - 200)	
XC35	120 (60 - 160)	100 (60 - 180)			80 (60 - 120)	
KT28			260 (180 - 350)			80 (40 - 120)

Ersatzteile Spare parts, Pièces de rechange, Parti di ricambio

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

A11 Anwendungshinweise

Indications of application, Conseils d'utilisation, Indicazioni d'impiego

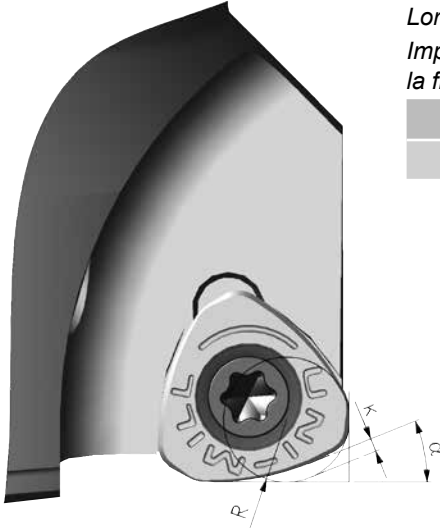
Beim Einsatz empfehlen wir die ProgrammierEinstellung entsprechend eines Fräsers mit Radius. -siehe Tabelle-

The programming is recommended in compliance with a tool with radius. -see table-

Lors d'utilisation nous conseillons une programmation sur la base d'une fraise à rayon.

Impiegando la fresa vi proponiamo di considerare riguardo la programmazione secondo la fresa con il raggio

	R	K	α
JMA11 (FP 540/541/640)	3	0,63	22,0°



K= Nicht zerspanter Bereich

free milling area, partie non-usinée, il campo non asportato

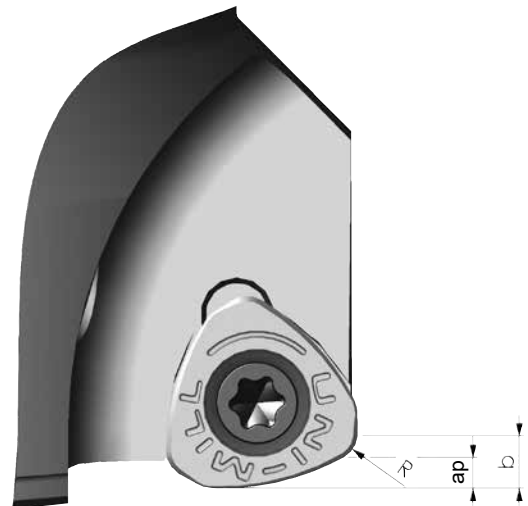
Bei Zustellungen größer Maß „ap“ ist der Zahnvorschub um ca. 30% zu reduzieren
Zustellung max. siehe Maß „b“.

If the feed increment is bigger than "ap", the feed rate per tooth must be reduced to 30%. Max. feed increment see measure „b“.

Lors de passes plus importantes que « ap » il faut impérativement réduire d'environ 30 % l'avance à la dent. Hauteur max de coupe voir « b »

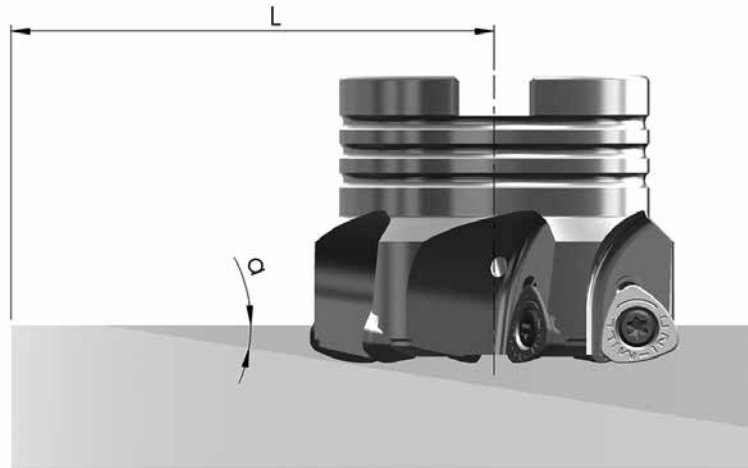
Nel caso d'impegno della fresa che supera la misura "ap", l'avanzamento al dente bisogna ridurre di ca. 30%. Impegno massimo vedi misura "b"

	ap	b	R
JMA11 (FP 540/541/640)	1,50	2,5	1,3



A11 Rampingwinkel

Ramping angle type, Angle de ramping, Angolo rampa inserti



Eintauchwinkel α max.:

Angle of immersion / Angle de plongée / Angolo di penetrazione

Insert JMA11-.. = 1,5°

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. $\phi/2$	ϕ WP <i>Insert Plaqueette Inserti</i>	WP <i>Insert Plaqueette Inserti</i>
20	4,3	20	1,50	7,85	JMA11 (FP 540, 541, 640)
22	3,8	23	1,50	7,85	
25	3,1	27	1,50	7,85	
32	2,3	38	1,50	7,85	
35	2,0	42	1,50	7,85	
40	1,7	50	1,50	7,85	
42	1,6	53	1,50	7,85	
50	1,3	65	1,50	7,85	
52	1,3	68	1,50	7,85	
63	1,0	84	1,50	7,85	
66	1,0	89	1,50	7,85	

A11 Schraubzirkularfräsen ohne Startbohrung

Helix milling without pre-drilling, *Interpolation hélicoïdale sans perçage préalable*, Fresatura elicoidale senza preforo



Bei der Helixbearbeitung wird ein Zahnvorschub von 50% des normalen Zahnvorschubes empfohlen. Die Eintauchtiefe pro Umdrehung sollte das Maß „ap“ von Schaubild „Zustellung“ nicht überschreiten.

*With the helix milling 50% of the normal feed rate per tooth is recommended
The depth of immersion per turning should not exceed "ap"*

*Pour un usinage par interpolation hélicoïdale on recommande de diminuer l'avance à la dent de 50%.
La profondeur de plongée par tour ne doit pas dépasser « ap »*

*Durante la lavorazione elicoidale consigliamo di impiegare il 50% del avanzamento normale.
La penetrazione assiale per giro non dovrebbe superare la misura „ap“*

Ø Werkzeug <i>Tool Outil Utensile</i>	Ø D1 min	Ø D1 max. (ohne Zapfenbildung) (node formation) (sans formation de tétons) (senza lasciare il perno)	Wendeplatte Insert Plaquette Inserti
20	27	40	JMA11 (FP 540, 541, 640)
22	27	44	
25	32	50	
32	46	64	
35	52	70	
40	62	80	
42	66	84	
50	82	100	
52	86	104	
63	108	126	
66	114	132	