



Jongen Werkzeugtechnik

DAS ECKFRÄSSYSTEM

Type B25



Produkte aus



Willich



NRW



Deutschland



Europa

für



Europa

und die



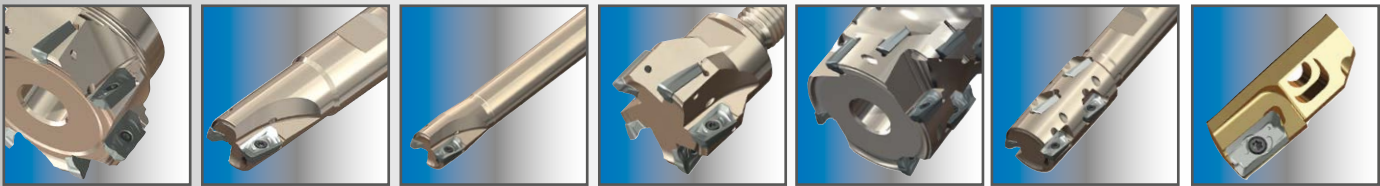
DAS WERKZEUG

☞ Eckfräserprogramm für maschinenschonende Bearbeitungen bei höchster Produktivität und Präzision

Eigenschaften

Multifunktionales Eck-, Nuten- und Konturfräsen

- ☞ Die positive Schneidengeometrie ermöglicht eine weiche, maschinenschonende und vibrationsarme Bearbeitung
- ☞ Nahezu absatzfreies Fräsen bis $a_p = 10\text{mm}$
- ☞ Durch die unterschiedlichen Werkzeugvarianten Schaft-, Einschraub-, Aufsteck- und Walzenstirnfräser, sowie Kassettenwerkzeuge, sind nahezu alle anfallenden Bearbeitungen möglich



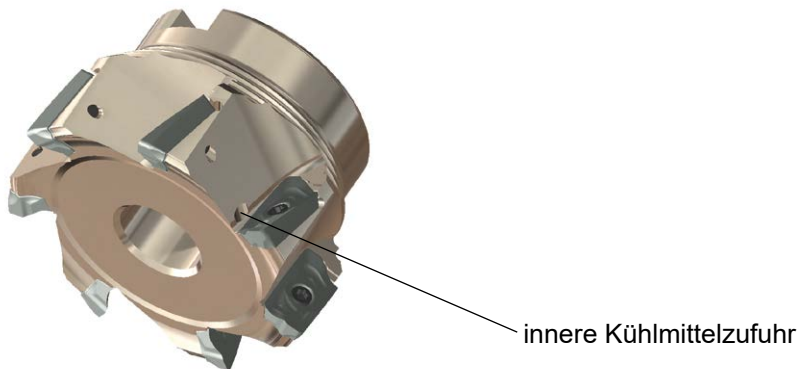
Lieferbare Typen:

- Aufsteckfräser nach DIN 8030-A in normaler und enger Teilung in den Durchmesserbereichen 32 - 160mm
- Schaftfräser mit Spannschaft DIN 1835-B in normaler und enger Teilung in den Durchmesserbereichen 20 - 32mm
- Schaftfräser mit Spannschaft DIN 1835-A in langer Ausführung in den Durchmesserbereichen 20 - 32mm
- Einschraubfräser in den Durchmesserbereichen 20 - 40mm
- Walzenstirnfräser nach DIN 8030-A mit den Durchmessern 40 - 63mm
- Walzenstirnfräser mit Spannschaft DIN 1835-B in den Durchmesserbereichen 25 - 32mm
- Kassetten für unsere Trägerwerkzeuge in den Durchmesser 80-312mm

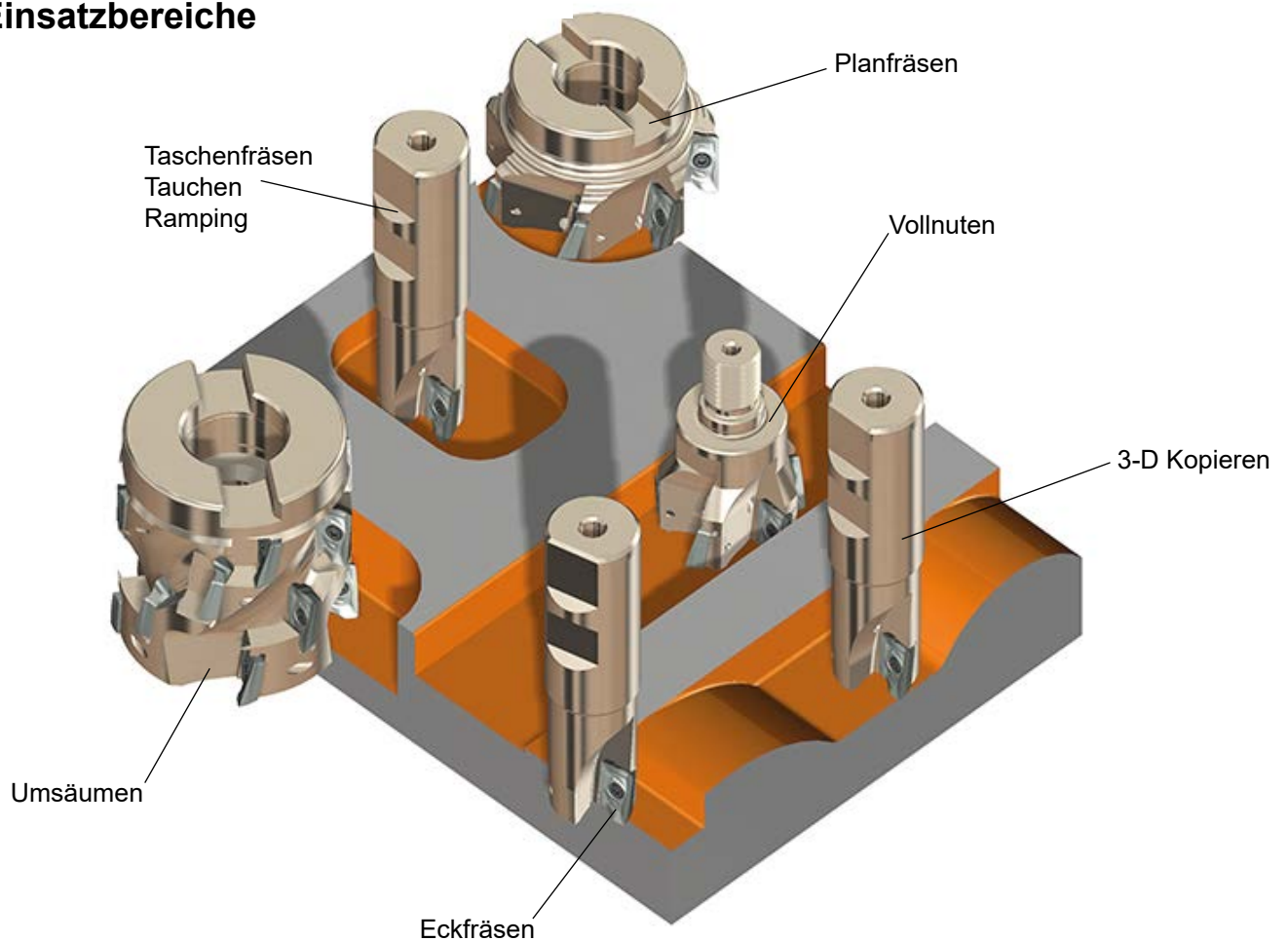
- ☞ Unterschiedliche Zähnezahlen ermöglichen den Einsatz für fast alle Bearbeitungen wie Schruppen, Schlichten, große Kavitäten usw.



- ☞ Alle Werkzeuge sind mit Bohrungen für innere Kühlmittelzufuhr ausgerüstet



Einsatzbereiche

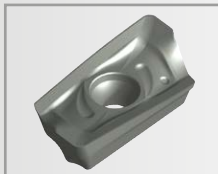


DIE WENDESCHNEIDPLATTE

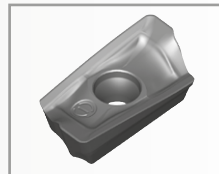
☞ 2-schneidige Eckwendeplatte bis 14mm Einsatztiefe ($a_p = 14\text{mm max.}$)

☞ Erhältlich sind Präzisionswendeplatten der Type JMB25-70 in folgenden Versionen:

Präzisionsgesinterte Varianten:



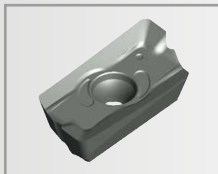
JMB25-70SR08



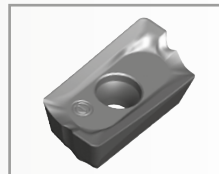
JMB25-70HR08

mit stabilisierter Schneidengeometrie für schwer zerspanbare Werkstoffe

Präzisionsgeschliffene Varianten:



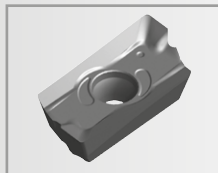
JMB25-70AR08



JMB25-70MR08

mit stabilisierter Schneidengeometrie für schwer zerspanbare Werkstoffe

Präzisionsgeschliffene und polierter Variante:



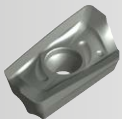
JMB25-70AR04

☞ Die Wendeplatten zeichnen sich durch positive Schneidgeometrien und stabile Schneidkanten aus

☞ Die Wendeplatten sind in verschiedenen Hartmetallqualitäten, zur Bearbeitung aller gängigen Materialien, lieferbar

Die Sorten

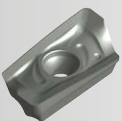
HC45



Code 41, Klassifizierung DIN-ISO 513: P30-P35, M25-M30, K20-K30

Sehr zähe Feinkornsorte mit einer dicken HIPIMS-Beschichtung für mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten bei hohen Zahnvorschüben. Die Sorte kann sowohl trocken als auch mit Kühlung eingesetzt werden. Die Einsatzgebiete sind das Schruppen und Schlichten von fast allen Stählen wie z.B. Baustahl, Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, sowie unlegierte, niedriglegierte und hochlegierte Stähle, aber auch Guss-Sorten wie Grauguss, Kugelgraphitguss usw.

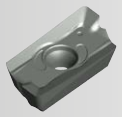
HC30



Code 52, Klassifizierung DIN-ISO 513: P20-P30, M25-M30, S20-S30

Verschleißfeste und zähe Feinstkorn-HM-Sorte mit einer HIPIMS-Beschichtung für mittlere Schnittgeschwindigkeiten und Zahnvorschübe. Die Sorte kann sowohl trocken als auch mit Kühlung eingesetzt werden. Die Einsatzgebiete sind das Schruppen und Schlichten von Edelstählen und hoch legierten Werkstoffen.

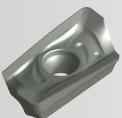
XC35



Code 46, Klassifizierung DIN-ISO 513: P20-P30, M20-M30, S15-S25

Verschleißfeste und zähe Feinstkorn HM-Sorte mit HIPIMS-Beschichtung. Die Sorte ist vorzugsweise für die Nassbearbeitung einzusetzen, der Einsatz für die Trockenbearbeitung ist jedoch möglich. XC35 ist besonders für die Bearbeitung von Edelstahl, Duplexstahl und hoch legierten Werkstoffen, aber auch Titan etc. entwickelt worden.

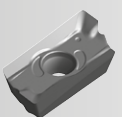
HC20



Code 53, Klassifizierung DIN-ISO 513: K15-K20, H15-H20

Sehr verschleißfeste Feinkorn-HM-Sorte mit einer HIPIMS-Beschichtung für mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten bei hohen Zahnvorschüben. Die Sorte kann sowohl trocken als auch mit Kühlung eingesetzt werden. Die Einsatzgebiete sind das Schruppen und Schlichten von Guss-Werkstoffen wie Grau-, Temper-, Vermikular-, Graphit- und Kugelgraphitguss.

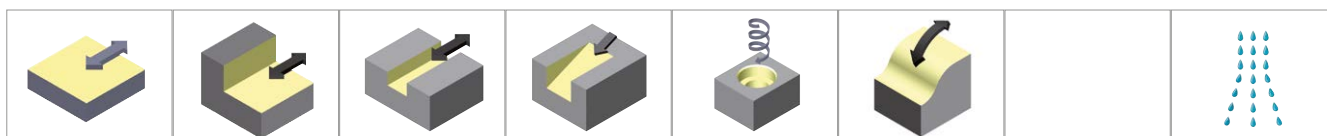
K15M



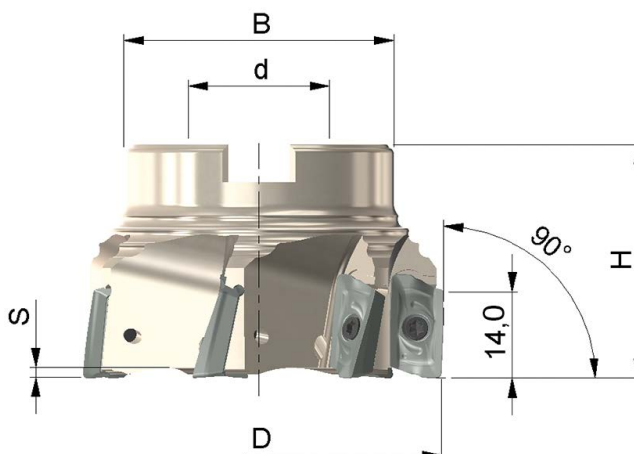
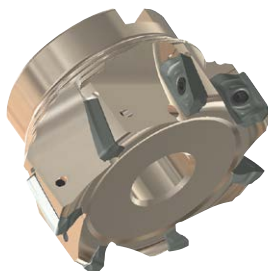
Code 8, Klassifizierung DIN-ISO 513: N20-N25

Sehr verschleißfeste Feinkorn-HM-Sorte für hohe Schnittgeschwindigkeiten bei hohen Zahnvorschüben. Die Sorte kann sowohl trocken als auch mit Kühlung eingesetzt werden. Die Einsatzgebiete sind Schruppen und Schlichten von Nichteisen-Buntmetallen und Aluminium bis zu einem Si-Gehalt von ca. 8%.

B25 ECKFRÄSER 90°



Aufsteckfräser

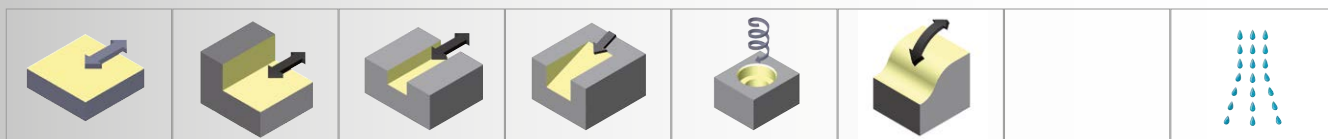


Bestell-Nr.	D	H	d	B	S	Z	MS
90PP-032-70-16-3	32	40	16	29	2,0	3	DS 12
90PP-035-70-16-4	35	40	16	29	2,0	4	DS 12
90PP-040-70-16-4	40	40	16	38	2,0	4	MS-8x25-912
90PP-050-70-5	50	40	22	46	2,0	5	MS-10x25-912
90PP-063-70-5	63	40	22	46	2,0	5	MS-10x25-912
90PP-080-70-6	80	50	27	58	2,0	6	MS-12x35-912
90PP-100-70-8	100	50	32	78	2,0	8	MS-16x30-912
90PP-125-70-9	125	50	40	90	2,0	9	MS-20x45-7991
90PP-160-70-10	160	50	40	90	2,0	10	MS-20x45-7991

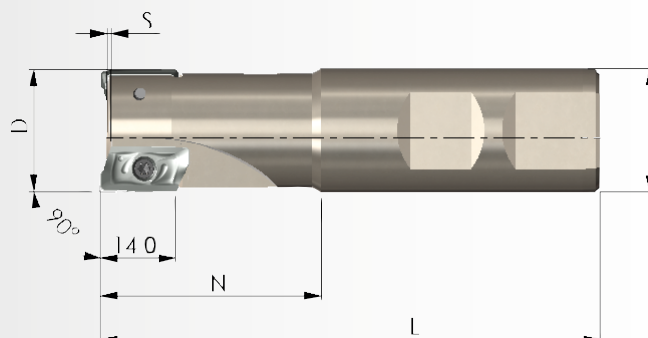
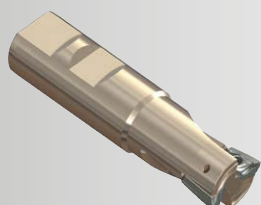
Enge Teilung

Bestell-Nr.	D	H	d	B	S	Z	MS
90PP-032-70-16-4	32	40	16	29	2,0	4	DS 12
90PP-040-70-16-5	40	40	16	29	2,0	5	MS-8x25-912
90PP-050-70-6	50	40	22	46	2,0	6	MS-10x25-912
90PP-063-70-7	63	40	22	46	2,0	7	MS-10x25-912
90PP-080-70-8	80	50	27	58	2,0	8	MS-12x35-912
90PP-100-70-10	100	50	32	78	2,0	10	MS-16x30-912
90PP-125-70-11	125	50	40	90	2,0	11	MS-20x45-7991
90PP-160-70-12	160	50	40	90	2,0	12	MS-20x45-7991

B25 ECKFRÄSER 90°

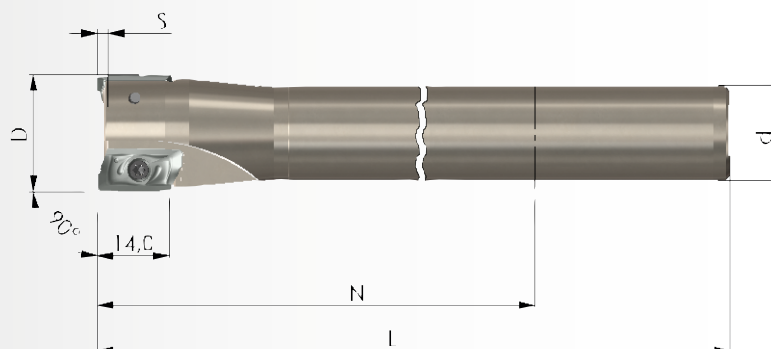
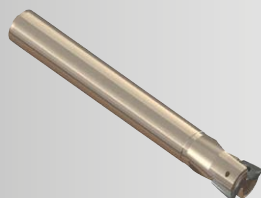


Schaftfräser DIN 1835-B



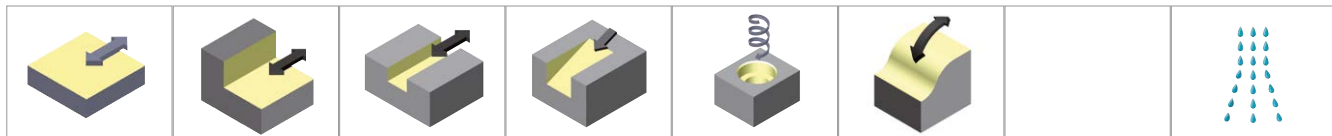
Bestell-Nr.	D	L	d	N	S	Z
90PP-20-32-70-2	20	82	20	32,0	2,0	2
90PP-20-50-70-2	20	100	20	49,0	2,0	2
90PP-25-42-70-2	25	100	25	44,0	2,0	2
90PP-32-48-70-3	32	104	25	48,0	2,0	3
90PP-32-60-70-3	32	116	25	60,0	2,0	3
Enge Teilung						
90PP-25-42-70-3	25	100	25	44,0	2,0	3
90PP-25-60-70-3	25	116	25	60,0	2,0	3
90PP-32-48-70-4	32	104	25	48,0	2,0	4

Schaftfräser DIN 1835-A

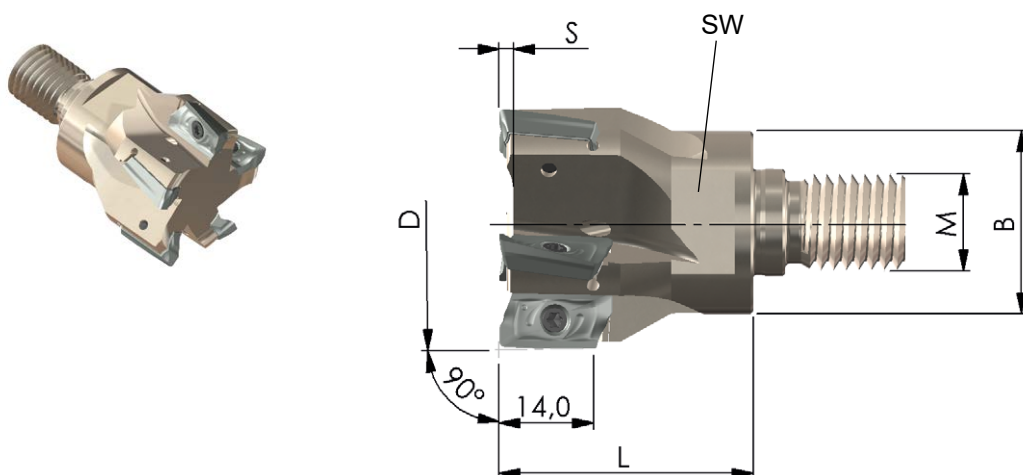


Bestell-Nr.	D	L	d	N	S	Z
90PP-20-70-2-150	20	150	18	93	2,0	2
90PP-25-70-2-170	25	170	20	113	2,0	2
90PP-32-70-3-195	32	195	25	138	2,0	3

B25 ECKFRÄSER 90°



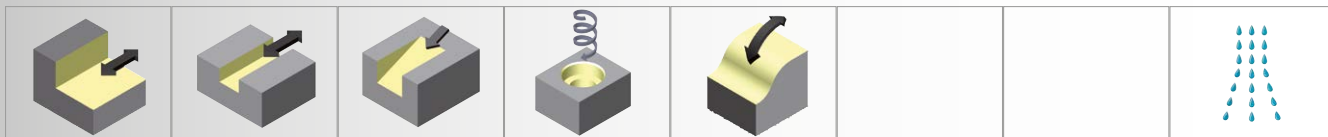
Einschraubfräser



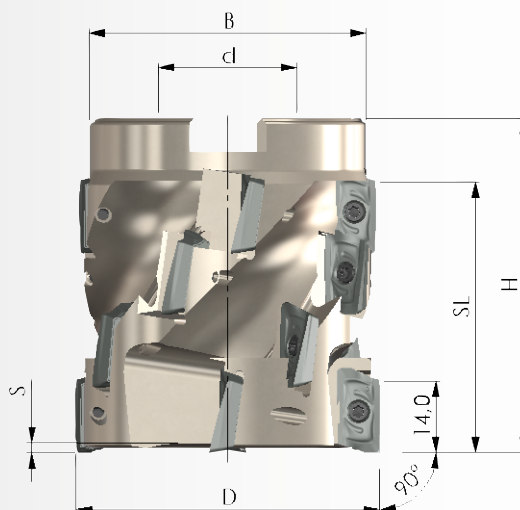
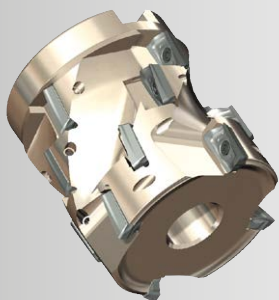
Bestell-Nr.	D	L	M	B	SW	S	Z
ESF-20-M10-70-2	20	40	M10	18	16	2,0	2
ESF-25-M12-70-2	25	40	M12	21	18	2,0	2
ESF-32-M16-70-3	32	40	M16	29	24	2,0	3
ESF-35-M16-70-3	35	40	M16	29	24	2,0	3
ESF-40-M16-70-3	40	40	M16	29	24	2,0	3
Enge Teilung							
ESF-25-M12-70-3	25	40	M12	21	18	2,0	3
ESF-32-M16-70-4	32	40	M16	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



B25 VIELZAHNFRÄSER



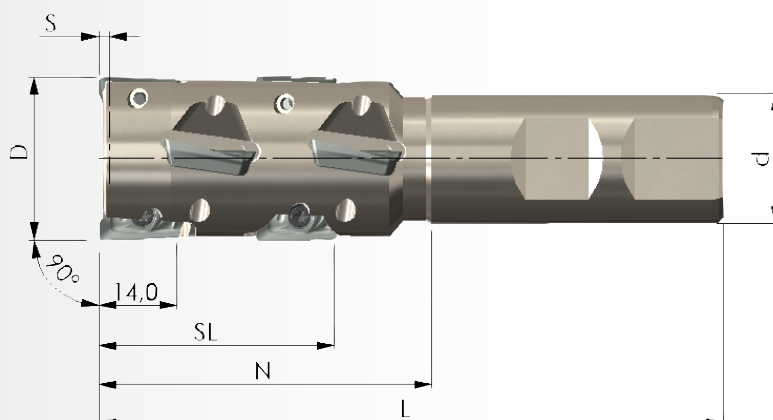
Aufsteckfräser



Bestell-Nr.	D	SL	H	d	B	S	Z _{eff.}	ZZ	MS
VZF-40-42-70-3 KD16	40	42,6	55	16	36	2,0	3	9	MS-8x45-912
VZF-50-42-70-3 KD22	50	42,6	55	22	46	2,0	3	9	MS-10x45-912
VZF-63-55-70-4 KD27	63	56,2	70	27	58	2,0	4	16	MS-12x55-912

MS= Mittenschraube

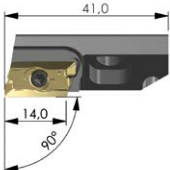
Schaftfräser DIN 1835-B



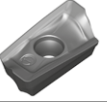
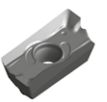
Bestell-Nr.	D	SL	N	L	d	S	Z _{eff.}	ZZ
VZF-25-42-25-70-2	25	42,6	53	110	25	2,0	2	6
VZF-28-42-25-70-2	28	42,6	53	110	25	2,0	2	6
VZF-32-55-25-70-2	32	56,1	63	120	25	2,0	2	8
VZF-32-55-32-70-2	32	56,1	64	125	32	2,0	2	8

KASSETTEN, FRÄSWENDEPLATTEN UND ERSATZTEILE

Kassette

	K90-70-G	Ni-beschichtete, hoch-verschleißfeste Ausführung ➔ Trägerkörper siehe Hauptkatalog Seite I-6
---	----------	---

Wendeplatten und allgemeine Schnittdaten

			HC45 (code 41) 	HC30 (code 52) 	XC35 (code 46) 	HC20 (code 53) 	K15M (code 8) 	
 JMB25-70SR08    18,0x9,0x5,0 R0,8	Bestell-Nr.	B25RZ-41-A	B25HY-52-A			B25NX-53-A		
 JMB25-70HR08     18,0x9,0x5,0 R0,8	Bestell-Nr.	B25RM-41-A	B25XR-52-A			B25ZM-53-A		
 JMB25-70AR08    18,0x9,0x5,0 R0,8	Bestell-Nr.	B25LR-41-B	B25HX-52-B	B25SJ-46-B	B25AY-53-B			
 JMB25-70MR08    18,0x9,0x5,0 R0,8	Bestell-Nr.			B25UO-46-B				
 JMB25-70AR04    18,0x9,0x5,0 R0,4	Bestell-Nr.						B25ZH-08-D	

- H** Wendeplatten für robuste Zerspanung
M Wendeplatten für mittlere Zerspanung
S Wendeplatten für leichte Zerspanung
U Wendeplatten für universelle Zerspanung

-  Wendeplatten gesintert
 Wendeplatten geschliffen
 Wendeplatten poliert

-  Verpackungseinheit

V _c [m/min]	Stahl	Rostfrei	Guss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Gehärtet
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

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

DETAILLIERTE SCHNITTDATEN FÜRS ECKFRÄSEN

Werkstoff	Härte	Sorte	Zustellung a _e [mm]	Schnittgeschwindigkeit V _c [m/min.]
P	Baustahl, unlegierter Stahl	<180 HB	HC45	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D
	Werkzeugstahl Vergütungsstahl legierter Stahl	180-350 HB	HC45 (HC30)	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D
M	rostfreier Stahl Edelstahl hochlegierter Stahl	<270 HB	XC35 HC30 (HC45)	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D
S	Warmfeste Superlegierungen Titan-Legierungen		XC35 HC30	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D
H	Gehärteter Stahl	40-55 HRC	HC20	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D
K	Grauguss	<800 N/mm ²	HC20	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D
	Kugelgraphitguss	<350 N/mm ²	HC20 (HC45)	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D
N	Aluminium, NE- Metalle	bis 12% Si	K15M	-0,25D
				-0,5D
				-0,75D
				>0,75D-1D

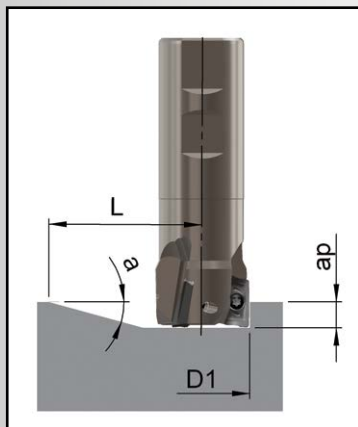
Die angegebenen Schnittdaten sind Richtwerte.

Je nach Maschine, Werkstück und Aufspannung sind Korrekturen nach oben, wie nach unten möglich.

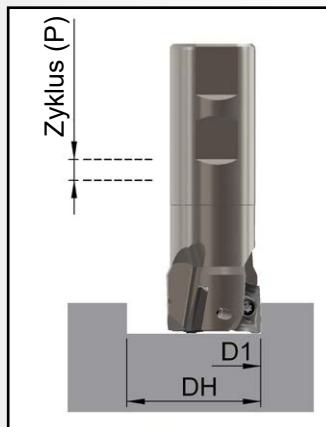
Zahnvorschub f _z [mm]							
ø20-35		ø40-50		ø63-100		ø125-160	
0,20	(0,10-0,35)	0,24	(0,14-0,39)	0,30	(0,20-0,45)	0,30	(0,20-0,45)
0,14	(0,09-0,29)	0,17	(0,07-0,32)	0,21	(0,11-0,36)	0,21	(0,11-0,36)
0,12	(0,08-0,27)	0,14	(0,09-0,29)	0,17	(0,12-0,32)	0,17	(0,12-0,32)
0,10	(0,10-0,30)	0,12	(0,10-0,32)	0,15	(0,10-0,35)	0,15	(0,10-0,35)
0,20	(0,1-0,35)	0,24	(0,14-0,39)	0,30	(0,20-0,45)	0,30	(0,20-0,45)
0,14	(0,09-0,29)	0,17	(0,07-0,32)	0,21	(0,11-0,36)	0,21	(0,11-0,36)
0,12	(0,08-0,27)	0,14	(0,09-0,29)	0,17	(0,12-0,32)	0,17	(0,12-0,32)
0,08	(0,10-0,30)	0,12	(0,10-0,32)	0,15	(0,10-0,35)	0,15	(0,10-0,35)
0,20	(0,10-0,35)	0,24	(0,10-0,39)	0,30	(0,10-0,45)	0,30	(0,10-0,45)
0,14	(0,10-0,35)	0,17	(0,10-0,32)	0,21	(0,11-0,36)	0,21	(0,11-0,36)
0,12	(0,10-0,37)	0,14	(0,10-0,29)	0,17	(0,10-0,32)	0,17	(0,10-0,32)
0,10	(0,10-0,37)	0,12	(0,10-0,27)	0,15	(0,10-0,35)	0,15	(0,10-0,35)
0,16	(0,10-0,30)	0,20	(0,10-0,35)	0,24	(0,15-0,39)	0,24	(0,14-0,39)
0,11	(0,10-0,30)	0,14	(0,10-0,29)	0,17	(0,12-0,32)	0,17	(0,12-0,32)
0,09	(0,10-0,30)	0,12	(0,10-0,27)	0,14	(0,10-0,29)	0,14	(0,10-0,29)
0,08	(0,10-0,30)	0,10	(0,10-0,25)	0,12	(0,10-0,27)	0,12	(0,10-0,27)
0,10	(0,05-0,20)	0,10	(0,05-0,20)	0,14	(0,09-0,24)	0,14	(0,09-0,24)
0,07	(0,05-0,20)	0,07	(0,05-0,20)	0,10	(0,05-0,25)	0,10	(0,05-0,25)
0,06	(0,05-0,20)	0,06	(0,05-0,20)	0,08	(0,05-0,25)	0,08	(0,05-0,25)
0,05	(0,05-0,20)	0,05	(0,05-0,20)	0,07	(0,05-0,25)	0,07	(0,05-0,25)
0,30	(0,20-0,40)	0,36	(0,20-0,50)	0,40	(0,20-0,50)	0,40	(0,20-0,50)
0,21	(0,15-0,40)	0,25	(0,15-0,50)	0,28	(0,20-0,50)	0,28	(0,20-0,50)
0,17	(0,15-0,45)	0,21	(0,15-0,50)	0,23	(0,20-0,50)	0,23	(0,20-0,50)
0,15	(0,10-0,45)	0,18	(0,15-0,50)	0,20	(0,20-0,50)	0,20	(0,20-0,50)
0,26	(0,20-0,45)	0,32	(0,20-0,50)	0,36	(0,20-0,50)	0,36	(0,20-0,50)
0,18	(0,15-0,45)	0,23	(0,18-0,50)	0,25	(0,18-0,50)	0,25	(0,18-0,50)
0,15	(0,15-0,45)	0,18	(0,13-0,50)	0,21	(0,13-0,50)	0,21	(0,13-0,50)
0,13	(0,15-0,45)	0,16	(0,10-0,50)	0,18	(0,10-0,50)	0,18	(0,10-0,50)
0,40	(0,20-0,60)	0,44	(0,20-0,60)	0,50	(0,20-0,60)	0,50	(0,20-0,60)
0,28	(0,20-0,60)	0,31	(0,20-0,60)	0,35	(0,20-0,60)	0,35	(0,20-0,60)
0,23	(0,20-0,60)	0,25	(0,20-0,60)	0,29	(0,20-0,60)	0,29	(0,20-0,60)
0,20	(0,20-0,60)	0,22	(0,20-0,60)	0,25	(0,20-0,60)	0,25	(0,20-0,60)

SCHNITTDATEN KOPIER- UND ZIRKULARFRÄSEN

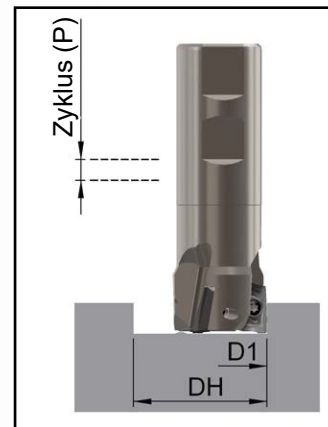
Einwärtskopieren



Bohrzirkularfräsen
ebene Fläche



Zirkularfräsen
wellige Fläche



D1	Ramping Winkel		Bohrzirkularfräsen (ebene Fläche)				Zirkularfräsen (wellige Fläche)	
	Steigungs- winkel max. α (°)	Bearbeitungs- weg min. L (mm)	Durchmesser max. DH (mm)	Schnitttiefe max. je Zyklus P (mm)	Durchmesser min. DH (mm)	Schnitttiefe max. je Zyklus P (mm)	Durchmesser min. DH (mm)	Schnitttiefe max. je Zyklus P (mm)
20	9,3	55	39,0	4,9	38	4,6	33,0	3,3
25	6,4	80	49,0	4,2	48	4,1	42,5	3,1
32	4,5	115	63,0	3,8	62	3,7	56,5	3,0
35	4,0	130	69,0	3,7	68	3,6	62,5	3,0
40	3,3	155	79,0	3,6	78	3,5	72,5	3,0
50	2,5	205	99,0	3,4	98	3,3	92,5	2,9
63	1,9	270	125,0	3,2	124	3,2	118,5	2,9
80	1,5	355	159,0	3,1	158	3,1	152,5	2,9
100	1,1	455	199,0	3,1	198	3,0	192,5	2,9
125	0,9	580	249,0	3,0	248	3,0	242,5	2,9
160	0,7	755	319,0	3,0	318	3,0	312,5	2,9

Formel zur Berechnung des Eintauchwinkel max.

$$\tan \alpha = \frac{s}{(D-9,00)}$$

s = Freiheit Werkzeug
 9,0 = Breite der Wendschneidplatte
 D = Werkzeugdurchmesser



Jongen Werkzeugtechnik GmbH

Siemensring 11 · 47877 Willich
 Tel: 02154 9285 0 · Fax: 02154 9285 9 2000
 Fax kostenlos: 00 800 56 64 36 33
 www.jongen.de · email: info@jongen.de

Irrtümer, Auslassungen und
technische Modifikationen vorbehalten