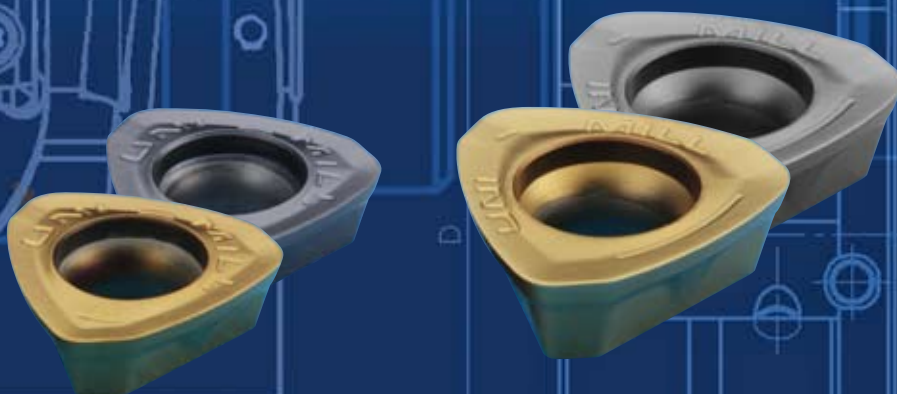
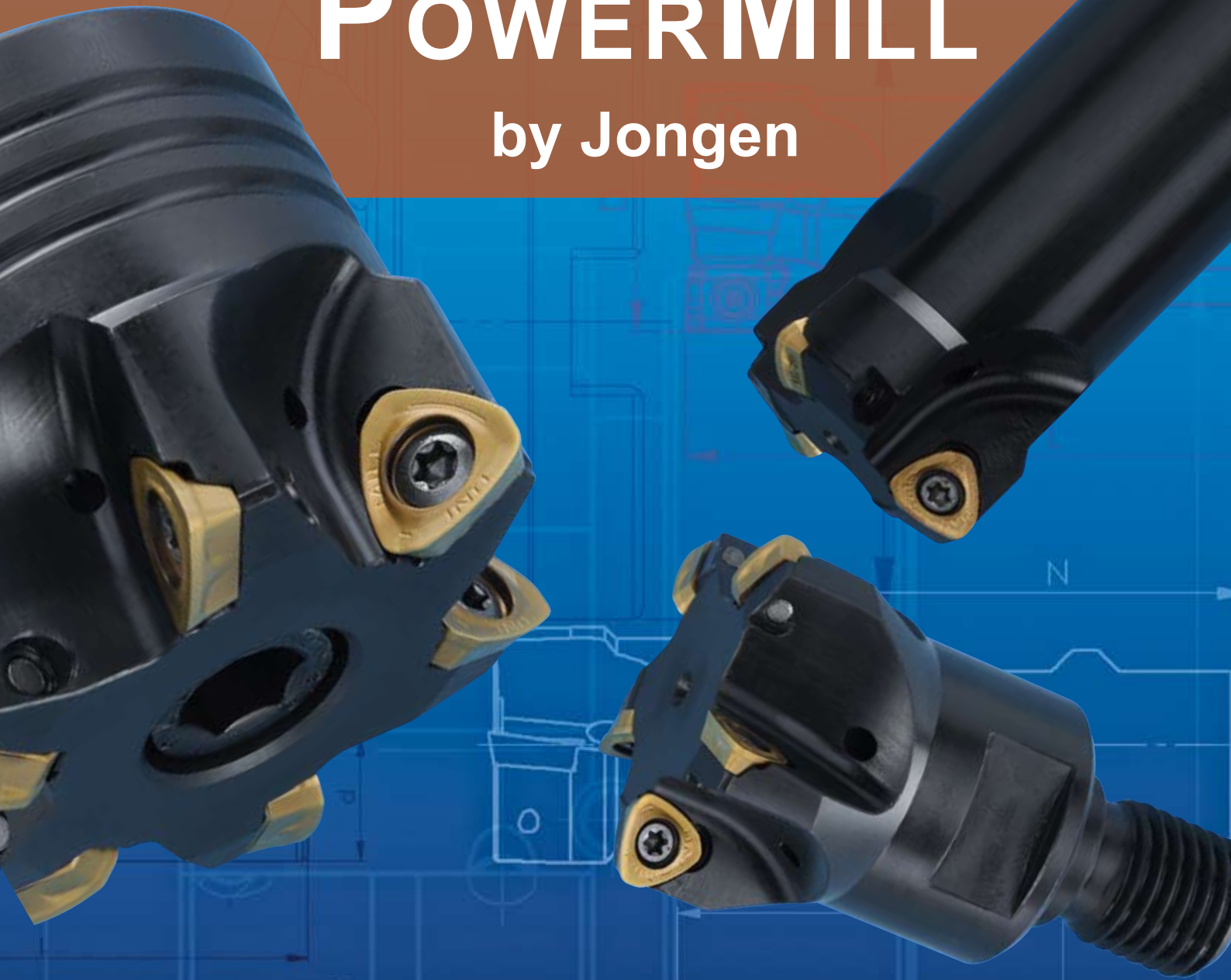


Jongen Werkzeugtechnik GmbH & Co. KG



POWERMILL

by Jongen



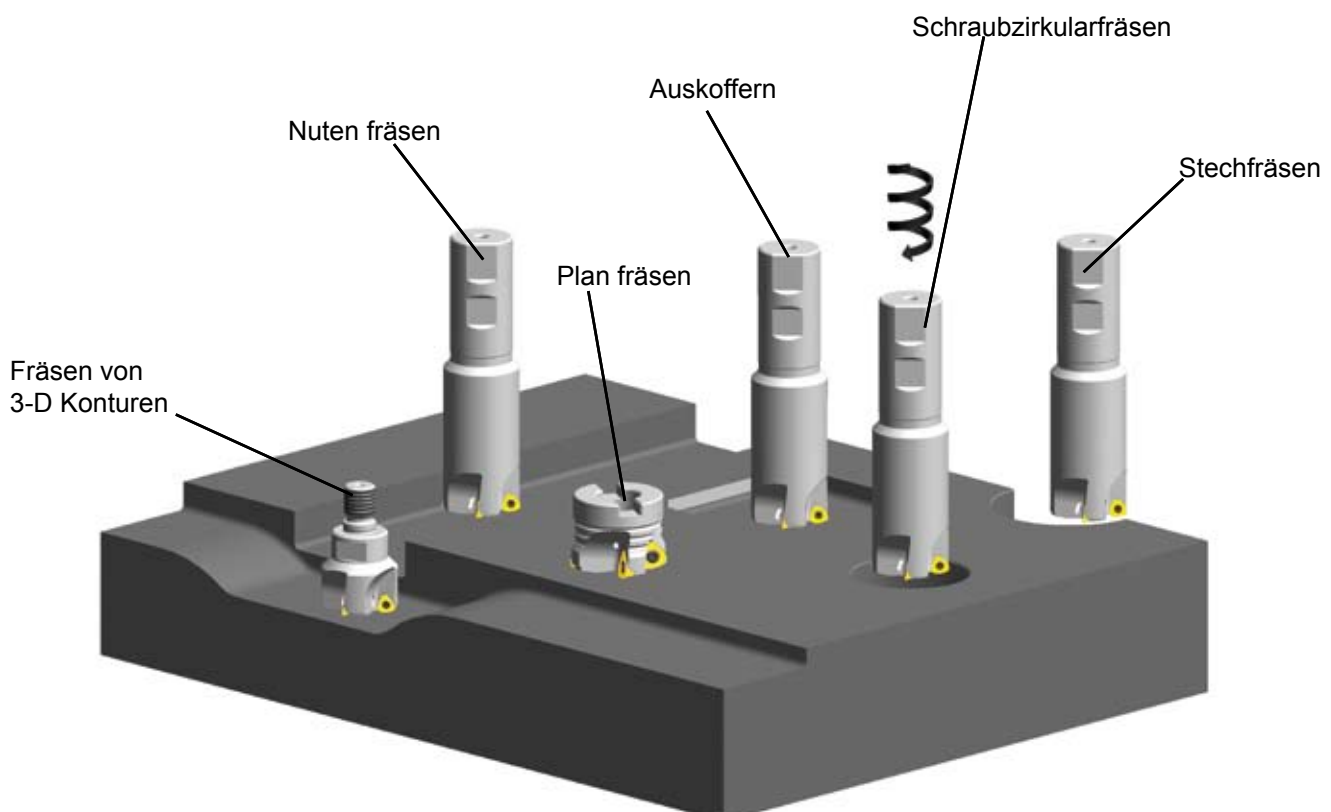
Merkmale:

- ☞ Extrem hohe Vorschübe bei axialen Zustellungen a_p bis 2,5/3,5mm
- ☞ Positive Schneidengeometrie durch axiale Anstellung
- ☞ Nahezu keine radialen Schnittkräfte

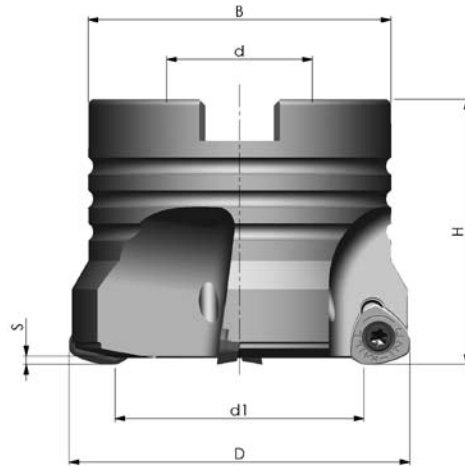
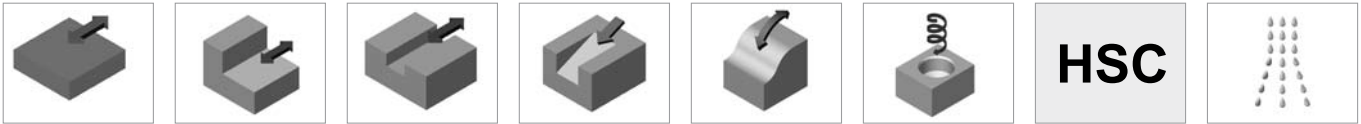
Vorteile:

- ☞ Großes Zeitspanvolumen für kürzeste Bearbeitungszeiten
- ☞ Für nahezu alle Materialien geeignet
- ☞ Für große Auskraglängen geeignet
- ☞ Konturnahes Schruppen möglich
- ☞ Extrem stabile Wendepplatten
- ☞ Hochfeste Werkzeugkörper
- ☞ Unterschiedliche Werkzeugausführungen für flexible Einsatzgebiete: Aufsteckfräser, Einschraubfräser, Schafffräser mit Spannschaft nach DIN1835-B, Schafffräser mit Glattschaft für große Ausspannlängen
- ☞ Aufsteckfräser mit Aufnahme nach DIN 8030 sind mit Bohrungen für Innenkühlung ausgeführt
- ☞ Einschraubfräser sind mit Bohrungen für Innekühlung ausgeführt
- ☞ Schafffräser mit Spannschaft nach DIN 1835-B sind mit Bohrungen für Innenkühlung ausgeführt.

Glattschaftwerkzeuge ähnlich DIN 1835-A ohne Bohrungen für Innenkühlung.

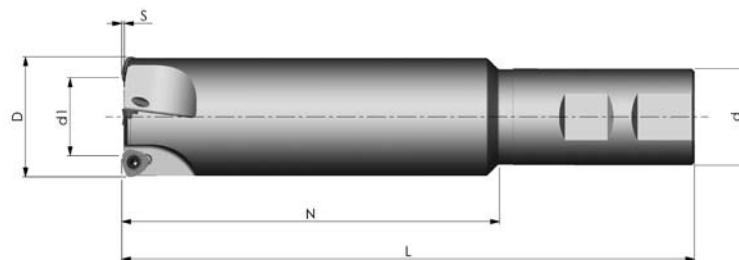


Produktgruppe 540:



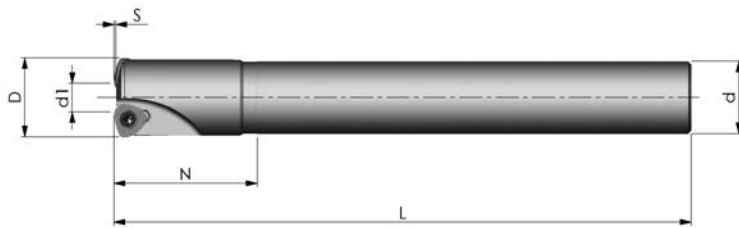
Bestell-Nr.	D	d ₁	H	d	B	S	Z	MS
00PP-040-540-4	40	26,4	40	16	32	1,0	4	MS-8x25-912
00PP-042-540-4	42	28,4	40	16	32	1,0	4	MS-8x25-912
00PP-050-540-4	50	36,4	40	22	46	1,0	4	MS-10x25-912
00PP-052-540-4	52	38,4	40	22	46	1,0	4	MS-10x25-912
00PP-063-540-5	63	49,3	50	27	54	1,0	5	MS-12x35-912
00PP-066-540-5	66	52,3	50	27	54	1,0	5	MS-12x35-912
enge Teilung: <i>NEU!</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	54	1,0	7	MS-12x35-912
00PP-066-540-7	66	52,3	50	27	54	1,0	7	MS-12x35-912

MS = Mittensschraube



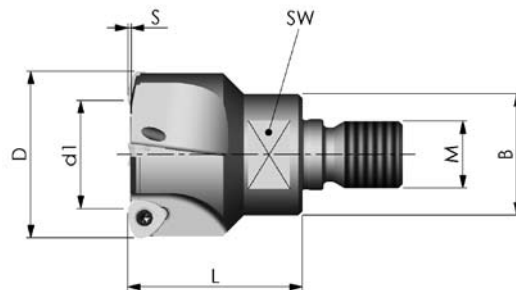
Fräsaufnahme nach DIN 1835-B (Weldon)

Bestell-Nr.	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



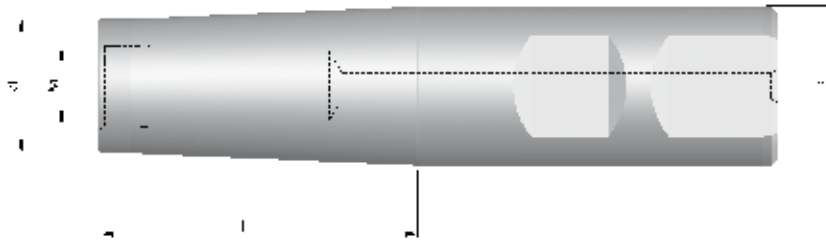
Fräsaufnahme nach DIN 1835-A (Glattschaft)

Bestell-Nr.	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



Bestell-Nr.	D	d ₁	L	M	B	SW	S	Z
ESF-20-M10-540-2	20	8,3	28	M10	18,5	SW16	1,0	2
ESF-22-M10-540-2	22	10,2	28	M10	21,0	SW16	1,0	2
ESF-25-M12-540-3	25	12,6	32	M12	24,0	SW18	1,0	3
ESF-32-M16-540-3	32	19,0	42	M16	29,0	SW24	1,0	3
ESF-35-M16-540-3	35	21,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	3
ESF-40-M16-540-4	40	26,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
ESF-42-M16-540-4	42	28,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
enge Teilung: <i>NEU!</i>								
ESF-32-M16-540-4	32	19,0	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
ESF-35-M16-540-4	35	21,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
ESF-40-M16-540-5	40	26,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	5
ESF-42-M16-540-5	42	28,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	5

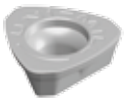

Aufnahmen für Einschraubfräser:






Bestell-Nr.	D	M	d	l
FS20W-M10-25	20	M10	18	25
FS20W-M10-45	20	M10	18	45
FS25W-M12-30	25	M12	21	30
FS25W-M12-50	25	M12	21	50
FS32W-M16-30	32	M16	29	30
FS32W-M16-50	32	M16	29	50

weitere Aufnahmen > siehe separaten Aufnahmekatalog für Einschraubfräser

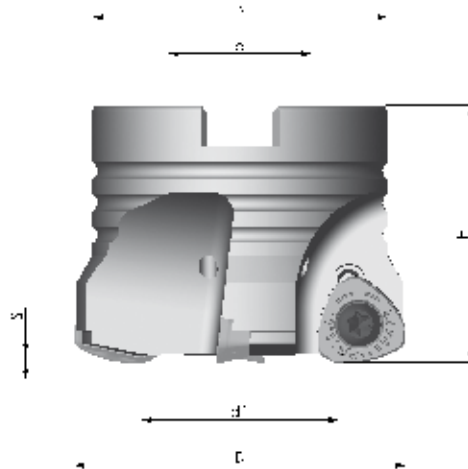
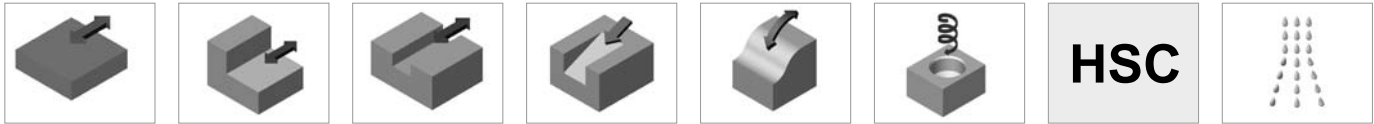
Wendeschneidplatten:

	FP 540 TA50 FP 540 HT50 FP 540 KT28	Maße: IK 7,85x3,0 Plattensitz: A11 Präzisionsgesintert, Schneide gefast Verpackungseinheit: 20 Stck.
	FP 640 HT50 FP 640 HT30	Maße: IK 7,85x3,0 Plattensitz: A11 Präzisionsgesintert mit Spanleitstufe Verpackungseinheit: 20 Stck.

Ersatzteile

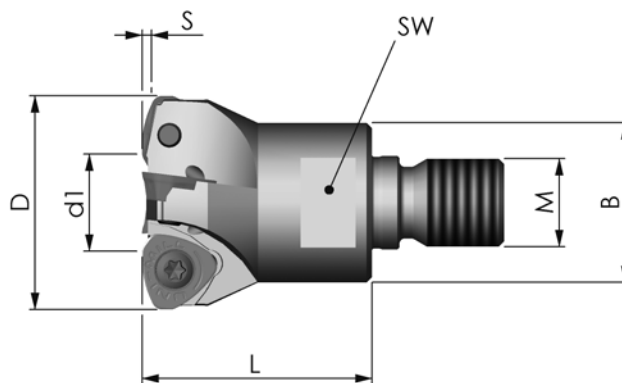
	SS3,0-1	Spannschraube
	T09	Schraubendreher
	Fett	Hochleistungsfett 100g

Produktgruppe 545:



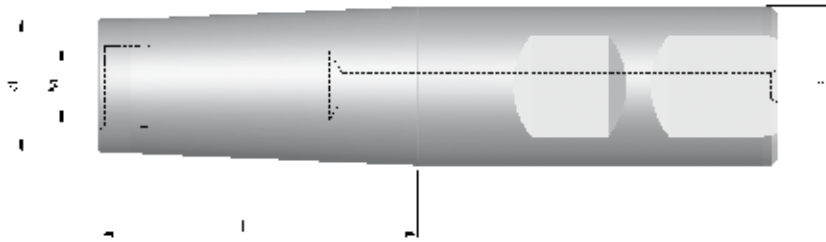
Bestell-Nr.	D	d ₁	H	d	B	S	Z	MS
00PP-050-545-4	50	29,6	40	22	46	1,35	4	MS-10x25-912
00PP-052-545-4	52	31,6	40	22	46	1,35	4	MS-10x25-912
00PP-063-545-5	63	42,5	50	27	54	1,35	5	MS-10x30-912
00PP-066-545-5	66	45,5	50	27	54	1,35	5	MS-10x30-912
00PP-080-545-5	80	59,5	50	32	64	1,35	5	MS-16x30-912
00PP-100-545-6	100	79,5	50	32	64	1,35	6	MS-16x30-912
00PP-125-545-7	125	104,5	50	40	90	1,35	7	MS-20x45-7991
00PP-160-545-8	160	140,0	50	40	90	1,35	8	MS-20x45-7991
enge Teilung: <i>NEU!</i>								
00PP-052-545-5	52	31,6	40	22	46	1,35	5	MS-10x25-912
00PP-063-545-6	63	42,5	50	27	54	1,35	6	MS-10x30-912
00PP-066-545-6	66	45,5	50	27	54	1,35	6	MS-10x30-912
00PP-080-545-6	80	59,5	50	32	64	1,35	6	MS-16x30-912

MS = Mittenschraube



Bestell-Nr.	D	d ₁	L	M	B	SW	S	Z
ESF-32-M16-545-3	32	15,0	40	M16	29	SW24	1,8	3
ESF-35-M16-545-3	35	16,0	40	M16	29	SW24	1,8	3
ESF-40-M16-545-4	40	20,8	42	M16	29	SW24	1,3	4
ESF-42-M16-545-4	42	22,5	42	M16	29	SW24	1,3	4

Aufnahmen für Einschraubfräser:



Bestell-Nr.	D	M	d	l
FS32W-M16-30	32	M16	29	30
FS32W-M16-50	32	M16	29	50

weitere Aufnahmen > siehe separaten Aufnahmekatalog für Einschraubfräser

Wendeschneidplatten:



FP 545 TA50
FP 545 HT50
FP 545 KT28

Maße: IK 11,8x5,0 Plattensitz: A12
Präzisionsgesintert, Schneide gefast

Verpackungseinheit: 20 Stck.

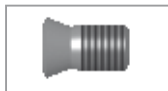


FP 645 HT50
FP 645 HT30

Maße: IK 11,8x5,0 Plattensitz: A12
Präzisionsgesintert mit Spanleitsufe

Verpackungseinheit: 20 Stck.

Ersatzteile



SS4,5-1

Spannschraube



T20

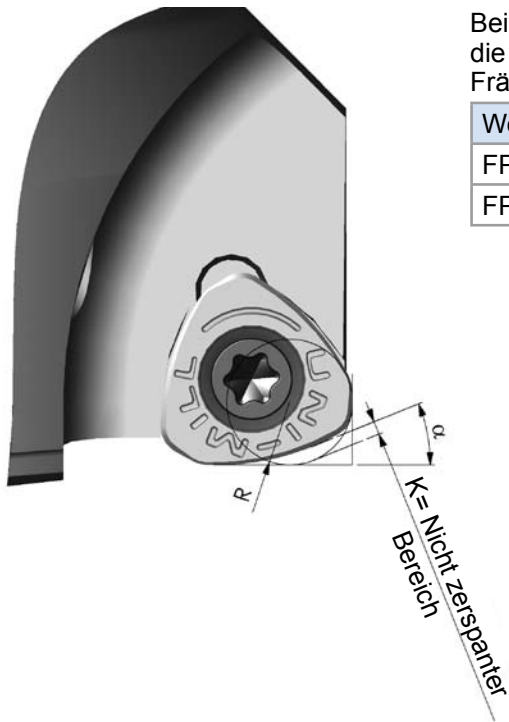
Schraubendreher



100g

Hochleistungsfett 100g

Anwendungshinweise:

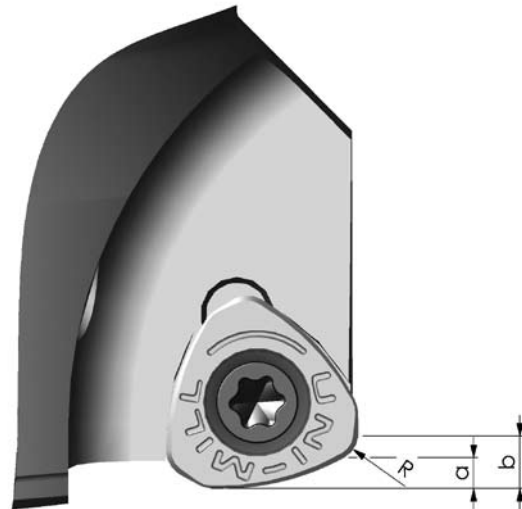


Beim Einsatz des PowerMills empfehlen wir die Programiereinstellung entsprechend eines Fräsers mit Radius. -siehe Tabelle-

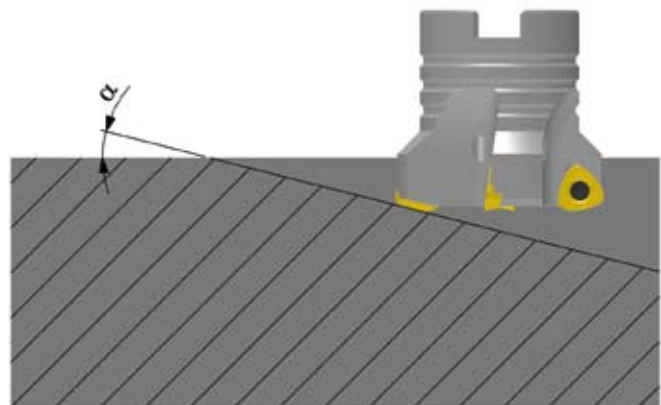
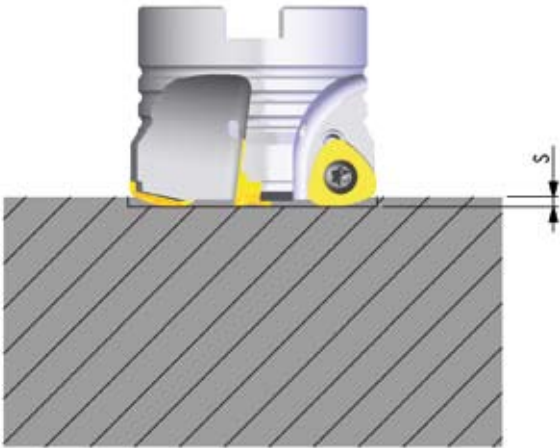
Wendeplatte	R	K	α
FP 540/640	3	0,63	22,0°
FP 545/645	4	1,08	24,3°

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

Wendeplatte	a	b	R
FP 540/640	1,50	2,5	1,3
FP 545/645	2,15	3,5	2,0

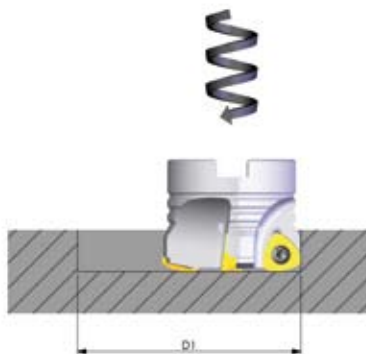


Nutfräsen durch Tauchen, Ramping:



Eintauchwinkel α max. :
FP 540/640 = 1,5°
FP 545/645 = 2,0°

Schraubzirkularfräsen ohne Startbohrung:



Bei der Helixbearbeitung wird ein Zahnvorschub von 50% des normalen Zahnvorschubes empfohlen.
Die Eintauchtiefe pro Umdrehung sollte das Maß „a“ von Schaubild „Zustellung“ (Seite 8) nicht überschreiten.

FP 540/640

FP 540/640 Ø Werkzeug	Ø D1 min	Ø D1 max. (ohne Zapfenbildung)
20	27	40
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

FP 545/645

FP 545/645 Ø Werkzeug	Ø D1 min	Ø D1 max. (ohne Zapfenbildung)
32	-	-
35	-	-
40	-	-
42	-	-
50	82	100
52	86	104
63	108	126
66	114	132
80	142	160
100	182	200
125	232	250
160	302	320

Schnittdatenempfehlung:

FP 540/640

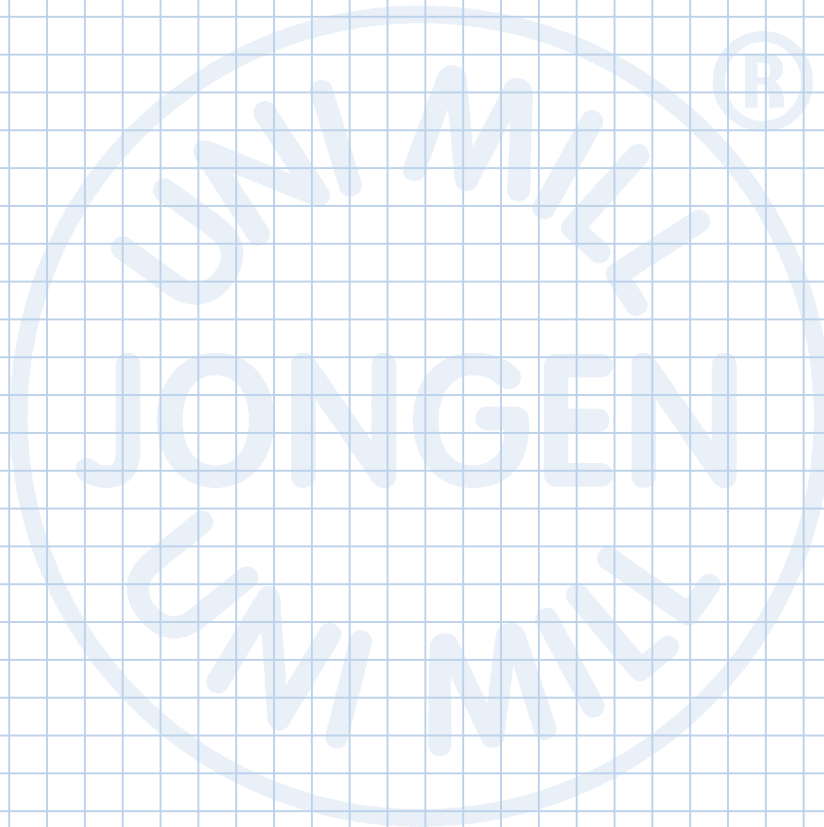
Werkstoff	Härte	HM-Sorte	Vc (m/min)	FP 540 = F _z (mm)	FP 640 = F _z (mm)
unlegierter Stahl, Baustahl	≤ 280 HB	HT50	300 (180-350)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
niedriglegierter Stahl	≤ 35 HRC	HT50	250 (150-300)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
hochlegierter Stahl	≤ 43 HRC	HT50 / HT30	250 (150-320)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
rostfreier Stahl, Edelstähle	≤ 800 N/mm ²	HT50 / HT30	240 (150-320)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
Grauguß	≤ 350 N/mm ²	KT28	200 (160-320)	1,0 (0,5-2,5)	-
Kugelgraphitguß	≤ 800 N/mm ²	KT28 / HT50	200 (180-250)	1,0 (0,5-2,5)	-
gehärteter Stahl	43-55 HRC	KT28	120 (60-200)	0,5 (0,3-1,5)	-

FP 545/645

Werkstoff	Härte	HM-Sorte	Vc (m/min)	FP 545 = F _z (mm)	FP 645 = F _z (mm)
unlegierter Stahl, Baustahl	≤ 280 HB	HT50	300 (180-350)	2,0 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
niedriglegierter Stahl	≤ 35 HRC	HT50	250 (150-300)	2,0 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
hochlegierter Stahl	≤ 43 HRC	HT50 / HT30	250 (150-320)	2,0 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
rostfreier Stahl, Edelstähle	≤ 800 N/mm ²	HT50 / HT30	240 (150-320)	1,5 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
Grauguß	≤ 350 N/mm ²	KT28	200 (160-320)	2,0 (1,0-3,0)	-
Kugelgraphitguß	≤ 800 N/mm ²	KT28 / HT50	200 (180-250)	2,0 (1,0-3,0)	-
gehärteter Stahl	43-55 HRC	KT28	120 (60-200)	1,0 (0,5-2,0)	-

Notizen:

Milling tools ...



... made by JONGEN