Neue Produkte für den Zerspanungstechniker

NEW MonsterMill – TCR

TCR

→ Seite 23–27

Hochleistungsfräser zur Bearbeitung von Titan und hochwarmfesten Werkstoffen

NEW MonsterMill – HCR

HCR

→ Seite 28–33

Spezialist für gehärtete Stähle

NEW CircularLine – CCR-Ti

CCR Ti

→ Seite 46

Trochoidalfräser für Titan und hochwarmfeste Werkstoffe

NEW CircularLine – CCR-H

CCR H

→ Seite 47

Trochoidalfräser für gehärtete Stähle

NEW MultiChange – Torusfräser

AL

→ Seite 119

Hochvolumenfräser für die Aluminiumbearbeitung

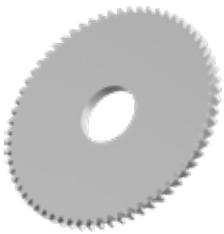
NEW MultiChange – Eckfräser

PCR UNI | PCR ALU

→ Seite 120

PCR-Tauchfräser jetzt auch mit MultiChange Schnittstelle

NEW Kreissägeblätter



→ Seite 228–230

Vollbohren und Bohrungsbearbeitung

1 HSS-Bohrer
2 VHM-Bohrer
3 Wendeplattenbohrer
4 Reibahlen und Senker
5 Ausspindelwerkzeuge

Gewindebearbeitung

6 Gewindebohrer und -former
7 Zirkular- und Gewindefräser
8 Gewindedrehwerkzeuge

Drehbearbeitung

9 Wendeplattendrehwerkzeuge
10 EcoCut
11 Stechwerkzeuge
12 Miniaturdrehwerkzeuge

Fräsbearbeitung

13 HSS-Fräser
14 VHM-Fräser
15 Wendeplattenfräswerkzeuge

Werkzeugspannung

16 Werkzeugaufnahmen
17 Zubehör

18 Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Symbolerklärung 2
Toolfinder 3–5
Inhaltsübersicht 6–12
Produktprogramm 13–242
Technische Informationen
Auswahlhilfe für Kunststoff-, GFK-, CFK-Fräser 231
Schnittdaten 243–355
Vorschubrichtwerte 356
Nutenfräsen via Trochoid-Verfahren 357
Allgemeine Hinweise 358–362
Beschichtungen 363

WNT \ Performance

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

WNT \ Standard

Qualitätswerkzeuge für Standardanwendungen.

Die Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Standard** sind hochwertig, leistungsstark und zuverlässig und genießen höchstes Vertrauen bei unseren Kunden weltweit. Werkzeuge aus dieser Produktlinie sind bei vielen Standardanwendungen die erste Wahl und garantieren Ihnen optimale Ergebnisse.

Symbolerklärung

Schaft

Schaftausführung

Baulänge: extra kurz / kurz / mittel / lang / extra lang

zentrale Innenkühlung

seitliche Innenkühlung

Kantenbruch

Scharf

Fase (CHW = Fasenbreite in mm)

Radius

Vollradius

Anwendung

Hochvolumenzerspanung

Hochvorschubfräsen

Hartbearbeitung

Bearbeitungsbeispiel

Die roten Pfeile beschreiben die möglichen Vorschubrichtungen

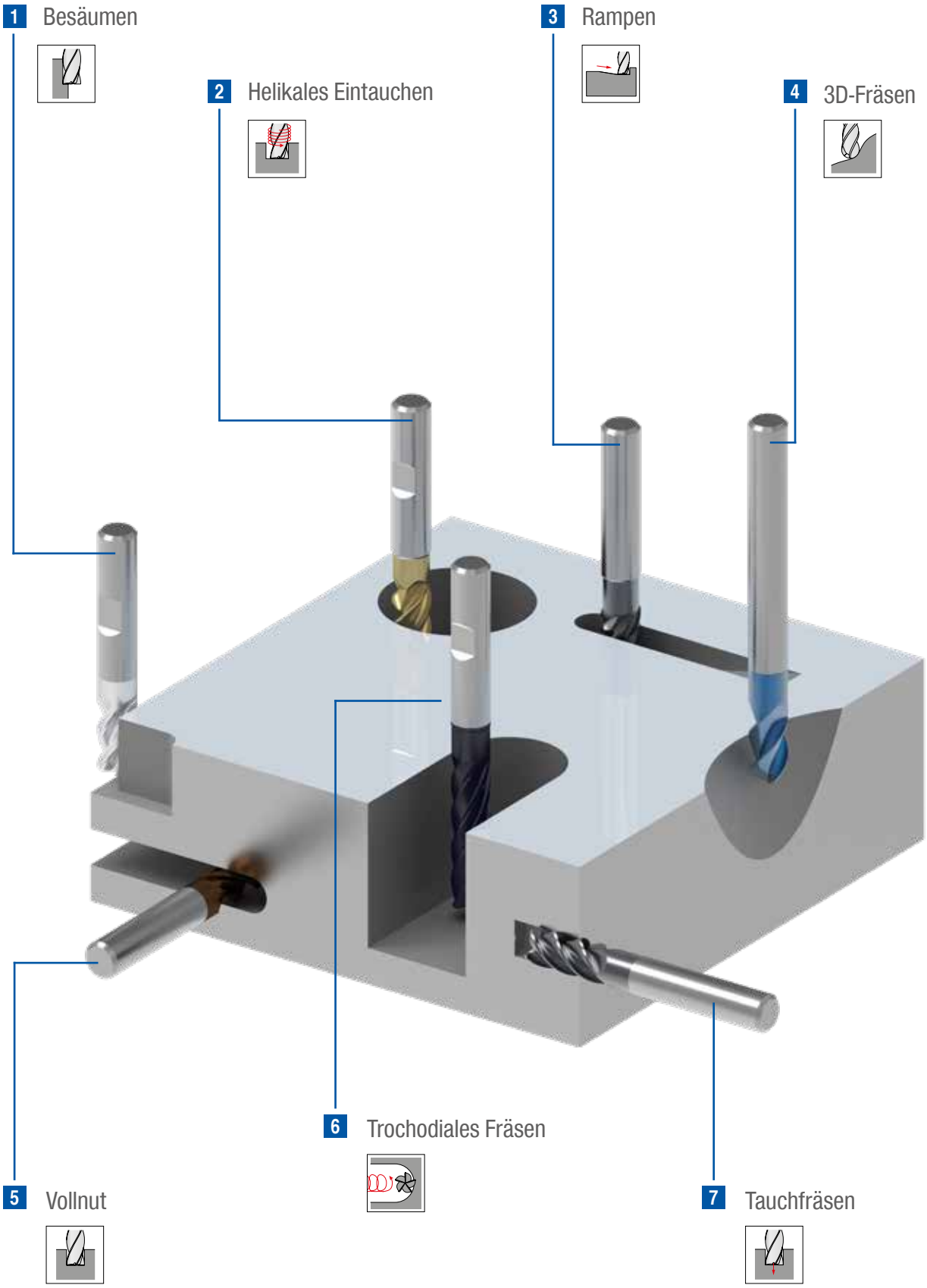
Zähnezahl

Schneidengeometrie
λ_s = Drallwinkel
γ_s = Spanwinkel

Trochoidiales Fräsen

● = **Hauptanwendung**
○ = Nebenanwendung

Toolfinder für Hochleistungsfräser



Toolfinder für Hochleistungsfräser

	1 Besäumen	2 Helikales Eintauchen	3 Rampen	4 3D-Fräsen
Stahl	S-Cut MonsterMill – SCR SilverLine	MCR MonsterMill – PCR	MCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – SCR SilverLine
Rostfrei	S-Cut MonsterMill – ICR SilverLine	MonsterMill – PCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – PCR MonsterMill – ICR	SilverLine
Eisenguss	S-Cut MonsterMill – SCR SilverLine	MCR MonsterMill – PCR	MCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – SCR SilverLine
NE-Metalle	AluLine	MonsterMill – PCR AluLine	MonsterMill – PCR AluLine	AluLine
Hochwarmfeste Legierungen	MonsterMill – ICR MonsterMill – TCR	MonsterMill – ICR MonsterMill – TCR	MonsterMill – ICR MonsterMill – TCR	MonsterMill – TCR
Stahl gehärtet < 55 HRC	BlueLine	BlueLine	BlueLine	BlueLine
Stahl gehärtet > 55 HRC	MonsterMill – HCR	MonsterMill – HCR	MonsterMill – HCR	MonsterMill – HCR

MonsterMill – SCR

Seite 13–20

▲ DER Spezialist für die Bearbeitung von Stahl

SCR

HA
HB

ZEFP: 3–6
Ø DC mm: 3–20

MonsterMill – ICR

Seite 21+22

▲ DER Spezialist für die Bearbeitung von rostfreien Stählen

ICR

HB

ZEFP: 3–5
Ø DC mm: 1,5–20

MonsterMill – TCR

Seite 23–27

▲ DER Spezialist für die Bearbeitung von Titan

TCR

HB

ZEFP: 2–5
Ø DC mm: 2–20

MonsterMill – HCR

Seite 28–33

▲ DER Spezialist für die Schlichtbearbeitung von Härten bis zu 70 HRC

HCR

HA

ZEFP: 2–4
Ø DC mm: 0,2–12

MonsterMill – PCR

Seite 34–36

▲ DER Spezialist zum Rampen und Helix Fräsen
▲ Verfügbare Varianten: PCR-UNI, PCR-ALU

PCR

HB

ZEFP: 4
Ø DC mm: 5–20

MonsterMill – MCR

Seite 37

▲ DER Spezialist für die Schruppbearbeitung

MCR

HB

ZEFP: 3–4
Ø DC mm: 1–20

5 Vollnut	6 Trochodiales Fräsen	7 Tauchfräsen
S-Cut MonsterMill – SCR SilverLine	CircularLine	MonsterMill – PCR
S-Cut MonsterMill – ICR SilverLine	CircularLine	
S-Cut MonsterMill – SCR SilverLine	CircularLine	MonsterMill – PCR
AluLine	CircularLine	MonsterMill – PCR
MonsterMill – ICR MonsterMill – TCR	CircularLine	
BlueLine	CircularLine	
	CircularLine	

CircularLine

Seite 38–47

- DER Spezialist für die trochodiale Bearbeitung
- Verfügbare Varianten: CCR-UNI, CCR-AL, CCR-Ti, CCR-H

CCR

HB

ZEFP 4–6 | Ø DC mm 6–20

AluLine

Seite 48–69

- DER Spezialist für die Bearbeitung von Nichteisenmetallen

W

HA
HB

ZEFP 2–6 | Ø DC mm 2–25

SilverLine

Seite 70–81

- DER Allrounder für den universellen Einsatz

N

HA
HB

ZEFP 3–6 | Ø DC mm 3–25

S-Cut

Seite 82–87

- Allrounder mit weichem Schnitt bei geringer Leistungsaufnahme

SC UNI

HB

ZEFP 4–5 | Ø DC mm 3–25

BlueLine

Seite 88–113

- Für jede Art von Bearbeitung in gehärteten Stählen bis 65 HRC

H

HA
HB

ZEFP 2–10 | Ø DC mm 0,1–20

14

Übersicht Hochleistungsfräser

	Werkzeugtyp	Zähnezahl ZEFP	Durchmesser in mm Ø DC	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Radius	Vollradius	Baulänge	Werkzeugausführung	beschichtet	unbeschichtet	WNT \ Performance
MonsterMill																		
	SCR	4–6	3–20	●	○	●	○	○	○		■	■		■	HPC	■		13–18
	SCR	3–4	3–16	●	○	●	○	○	○				■	■	HPC	■		19
	SCR	4	3–16	●		●	○		○			■		■	HPC	■		20
	ICR	3–5	1,5–20	○	●	○	○	●	○		■			■	HPC	■		21+22
	TCR	4–5	4–20		○			●				■		■	HPC	■	□	23–25
	TCR	4	2–16		○			●					■	■		■	□	26
	TCR	2–5	2–16		○			●				■		■	HPC	■	□	27
	HCR	2–4	0,2–12	○					●			■		■		■		28–30
	HCR	2–4	0,2–12	○					●				■	■		■		31–33
	PCR UNI	4	5,7–20	●	○	●						■		■	HPC	■		34+35
	PCR ALU	4	5–20				●					■		■	HPC	■		36
	MCR	3–4	1–20	●	○	●	○	○	○		■			■	HPC	■		37
CircularLine																		
	CCR UNI	5–6	6–20	●	○	●		○			■	■		■	HPC	■		38–42
	CCR AL	4	6–20				●				■	■		■		■		43–45
	CCR Ti	5	6–20		○			●				■		■	HPC	■	□	46
	CCR H	6	6–20						●			■		■		■		47

Übersicht Hochleistungsfräser

	Werkzeugtyp	Zähnezahl ZEFP	Durchmesser in mm Ø DC	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Radius	Vollradius	Baulänge	Werkzeugausführung	beschichtet	unbeschichtet	WNT \ Performance
AluLine																		
	W	2	2–20				●									■	□	48+49
	W	3	3–20				●									■	□	50+51
	W	3	3–20				●								HPC	■		52–54
	W	3	5–20				●										□	55+56
	W	3	3–20				●								HPC	■		57–59
	WF	3	5–20				●									■		60
	WR	3	6–20				●								HPC	■		61+62
	W	4	3–25				●								HPC	■	□	63–67
	W	6	6–20				●								HPC	■		68
	W	2	3–20				●										□	69
SilverLine																		
	N	3	3–20	●	●	○	○	●							HPC	■		70+71
	N	4	3–20	●	●	●	○	●							HPC	■		72–77
	N	6	6–25	●	●	○	○	●								■		78
	N	3	4–20	●	●	○	○	●							HPC	■		79
	H	4	6–20	●		●	○		●						HPC	■		80+81
S-Cut																		
	SC UNI	4	3–25	●	●	●	○	○	○						HPC	■		82–86
	SC UNI	5	6–20	●	●	●		○							HPC	■		87

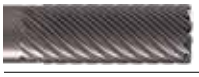
14

Übersicht Hochleistungsfräser

	Werkzeugtyp	Zähnezahl ZEFP	Durchmesser in mm Ø DC	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Radius	Vollradius	Baulänge	Werkzeugausführung	beschichtet ■	unbeschichtet □	WNT \ Performance
BlueLine																		
	H	2	0,2–3	● HA					●	■				■		■		88–90
	H	2	0,2–3	● HA					●				■	■		■		91–93
	H	2	0,4–3	● HA					●			■		■		■		94–97
	H	2	0,5–20	● HA					●		■			■		■		98
	H	4–6	1–20	● HA				HB	●			■		■		■		99–101
	H	4–10	2–20	● HA				HB	●	■		■		■		■		102+103
	H	2	0,1–20	● HA				HB	●				■	■		■		104–108
	H	3	3–12	● HA					●				■	■		■		109
	H	4	2–20	○ HA				HB	●				■	■		■		110
	H	2	0,5–16	● HA				HB	●			■		■		■		111–113
Micro-Fräser																		
	N	2	0,2–2	● HA	●	●	●	●	●	■				■		■		114
	N	2	0,2–2	● HA	●	●	●	●	●				■	■		■		115+116
	N	2	0,5–2	● HA	●	●	●	●	●			■		■		■		117
MultiChange																		
	PDC	2	8–16				●				■						□	119
	AL	3	10–20				●					■				■		119
	PCR	4	9,7–20	●	○	●	●					■			HPC	■		120
	N	3–6	8–20	●	○	●	●		○	■	■	■	■		HPC	■		119–123

Übersicht Schaftfräser

Schaftfräser mit Schlichtverzahnung

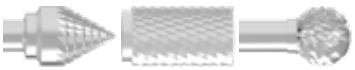
	Werkzeugtyp	Zähnezahl	Durchmesser in mm Ø DC	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Radius	Vollradius	Baulänge	Werkzeugausführung	beschichtet	unbeschichtet	WNT \ Standard
	W	2	0,2–25				●			■	■	■		■	HPC	■	□	124–132
	W	3	3–25				●			■		■		■	HPC	■	□	133–135
	W	4	6–20				●			■				■	HPC	■	□	136+137
	W	5–7	6–20				●			■				■	HPC	■	□	138
	N	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	■	■			■		■	□	139–146
	N	3	3–20	○	●	○	○	●		■				■			□	147
	N	3	0,5–20	●	●	●	●	●	○	■	■			■		■	□	148–152
	N	4	1,5–20	●	○	●	○	○	○	■	■			■	HPC	■	□	153–155
	N	4	3–25	●	○	●	○	○	○		■			■		■	□	156
	N	4	2–12	○	●	○	●	●	○			■		■	HPC	■		157
	N	4	3–20	●	○	●	○	○	○			■		■		■		158
	N	4	3–20	●	●	●	○	●		■	■	■		■	HPC	■		159–163
	N	6–8	4–32	○	●	○	●	●	●		■	■		■		■	□	164–166
	N	5–13	4–25	○	●	○	○	●			■			■		■		167
	N	8–16	6–20	○	●	○	●	●	○	■				■		■		168
	H	4	4–20	●					○		■	■		■		■		169+170
	H	6–8	4–32	○	●	○	●	●	●	■	■			■		■		171+172

14

Übersicht Schaft-, Radius- und Torusfräser

	Werkzeugtyp	Zähnezahl ZEFP	Durchmesser in mm Ø DC	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Radius	Vollradius	Baulänge	Werkzeugausführung	beschichtet	unbeschichtet	WNT \ Standard
Schaftfräser mit Schrupp- und Schlichtverzahnung																		
	WF	4	5–20				●	○			■			■		■		173
	NTR	3–4	6–20	●	○	●	○	○	○		■			■		■		174
Schaftfräser mit Schruppverzahnung																		
	WR	3	3–20				●					■		■	HPC	■		175
	NR	4–6	4–25	●	●	●	○	●			■			■		■		176–178
	HR	4–5	6–25	●	●	●		○			■			■		■		179–181
Radiusfräser mit Schlichtverzahnung																		
	W	2	0,2–20				●	○					■	■	HPC	■	□	182–187
	N	2	0,1–20	●	○	●	○	○	○				■	■		■	□	188–193
	N	2	1–12	●	○	●	○	○	○				■	■		■		194
	N	2	3–20	●	●	○	○	●					■	■	HPC	■		195
	N	4	3–20	●	●	○	●	●	○				■	■	HPC	■		196–198
	H	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○				■	■		■		199–201
Radiusfräser mit Schruppverzahnung																		
	NR	4	6–20	●	○	●	○	○					■	■		■		202
Torusfräser mit Schlichtverzahnung																		
	W	2	0,2–12				●					■		■		■		203–206
	W	2	2–12				●					■		■		■		207
	W	4	4–12				●					■		■		■		208+209
	N	2	0,5–16	●	○	●	○	○	○			■		■		■		210
	H	2	0,2–12	●	○	●	○	○	○			■		■		■		211–214
	H	4–8	3–16	●		○	○		●			■		■		■		215

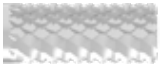
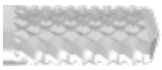
Übersicht Spezialfräser

	Werkzeugtyp	Zähnezahl ZEFP	Durchmesser in mm Ø DC	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Radius	Vollradius	Baulänge	Werkzeugausführung	beschichtet	unbeschichtet	WNT \ Performance / WNT \ Standard
Zwischenmaß-Torusfräser																		
	H	4	7–17	○ HA	●	○	●	●	○			■		■		■		216
Hochvorschubfräser																		
	N	4	6–16	● HA	○	○	○	○	●			■		■	HFC	■		217+218
Form- / Entgrat- und Gesenkfräser / Frässtifte																		
	W	1	3–6	○ HA	○	○	●	○									□	219
	N	4	4–12	● HB	○	●	○	○	○							■	□	220
	N	4	4–12	● HB	○	●	○	○	○							■	□	221
	N	4	3–12	● HA	○	●	○	○	○							■	□	222
	N	4	PRFRAD 0,5–6	● HA	○	●	○	○	○							■		223
	N	4–6	2–16	● HA	○	●	○	○	○							■		224+225
			3–16	●	○	●	○	○	●								□	226+227
Kreissägeblätter																		
	NR	24–160	15–63	●	●	●	●	●	○								□	228–230

14

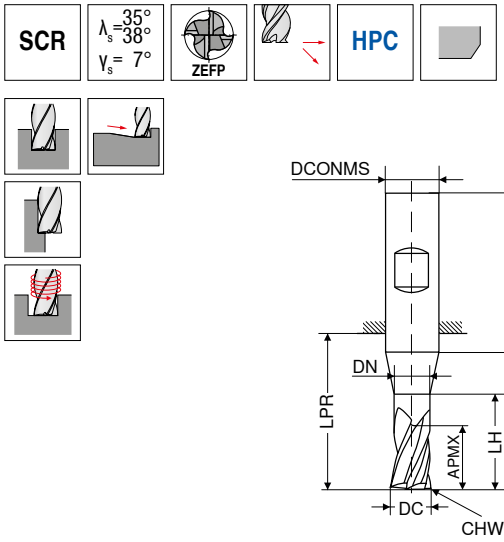
Übersicht Spezialfräser

Kunststoff-, GFK-, CFK-Fräser

	Werkzeugtyp	Zähnezahl ZEFP	Durchmesser in mm Ø DC	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Radius	Vollradius	Baulänge	Werkzeugausführung	beschichtet	unbeschichtet	WNT \ Standard
	W		2–20	HA			●										□	232
	W		2–20	HA			●										□	233
	W		2–20	HA			●									■		234
	W		5–44	HA			●									■		235+236
	W	2	2–12	HA			●									■		237
	W	1	1,5–20	HA			●										□	238
	W	1	1,5–12	HA			●									■		239
	W	2	2–12	HA			●									■		240
	W	3	3–20	HA			●						●			■		241
	N	2	2–12	HA	○		○	○									□	242

MonsterMill – Schaftfräser

SCR | λ_s=35°–38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC



DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HA | HB | HA | HB

V2 | V2 | V2 | V2

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 600 ... EUR		Artikel-Nr. 52 601 ... EUR		Artikel-Nr. 52 602 ... EUR		Artikel-Nr. 52 603 ... EUR	
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4	41,43	030	41,43	030				
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4					41,43	030	41,43	030
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4	41,43	035	41,43	035				
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4					41,43	035	41,43	035
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4	41,43	040	41,43	040				
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4					41,43	040	41,43	040
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4	42,21	045	42,21	045				
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4					42,21	045	42,21	045
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4	42,21	050	42,21	050				
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4					42,21	050	42,21	050
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4	40,88	055	40,88	055				
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4					40,88	055	40,88	055
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4	40,88	060	40,88	060				
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4					40,88	060	40,88	060
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4	54,44	065	54,44	065				
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4					54,44	065	54,44	065
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4	54,44	070	54,44	070				
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4					54,44	070	54,44	070
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4	54,44	075	54,44	075				
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4					54,44	075	54,44	075
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4	54,44	080	54,44	080				
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4					54,44	080	54,44	080
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4	71,09	085	71,09	085				
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4					71,09	085	71,09	085
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4	71,09	090	71,09	090				
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4					71,09	090	71,09	090
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4	71,09	095	71,09	095				
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4					71,09	095	71,09	095
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4	71,09	100	71,09	100				
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4					71,09	100	71,09	100
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4	112,40	110	112,40	110				
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4					112,40	110	112,40	110
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4	112,40	115	112,40	115				
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4					112,40	115	112,40	115
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4	112,40	120	112,40	120				
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4					112,40	120	112,40	120
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4	144,40	140	144,40	140				
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4					144,40	140	144,40	140
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4	177,50	150	177,50	150				
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4					177,50	150	177,50	150
15,5	24	15,0	30	32	35	83	16	0,20	4	177,50	155	177,50	155				
15,5	32	15,0	38	40	45	93	16	0,20	4					177,50	155	177,50	155

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	●	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

1) Fräser nicht zum Vollnutfräsen geeignet, nur trochoid Nutfräsen und Besäumen!

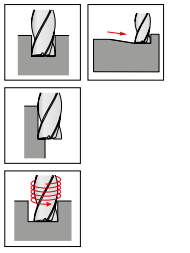
→ v_c/f_z Seite 244+245

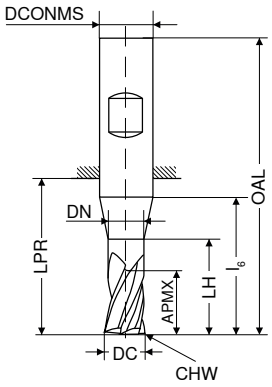
14

Fortsetzung nächste Seite

MonsterMill – Schaftfräser

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HA | HB | HA | HB

V2 | V2 | V2 | V2

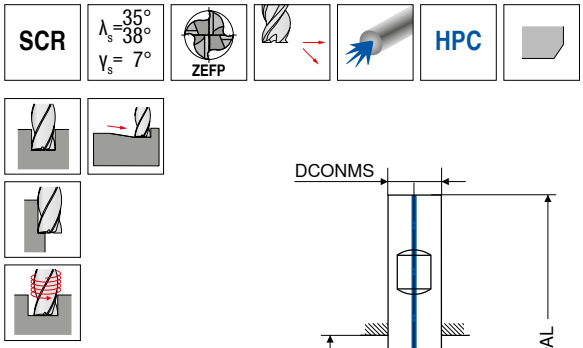
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 600 ... EUR		Artikel-Nr. 52 601 ... EUR		Artikel-Nr. 52 602 ... EUR		Artikel-Nr. 52 603 ... EUR	
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	4	177,50	**160**	177,50	**160**				
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	5	188,60	**161** 1)	188,60	**161** 1)				
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5					188,60	**161** 1)	188,60	**161** 1)
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4					177,50	**160**	177,50	**160**
17,0	27	16,5	32	34	37	85	18	0,20	4	241,40	**170**	241,40	**170**				
17,0	32	16,5	48	50	52	100	18	0,20	4					241,40	**170**	241,40	**170**
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	4	241,40	**180**	241,40	**180**				
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	5	255,70	**181** 1)	255,70	**181** 1)				
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	5					255,70	**181** 1)	255,70	**181** 1)
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4					241,40	**180**	241,40	**180**
19,0	30	18,5	38	40	43	93	20	0,30	4	274,50	**190**	274,50	**190**				
19,0	38	18,5	48	50	54	104	20	0,30	4					274,50	**190**	274,50	**190**
19,5	30	19,0	38	40	43	93	20	0,30	4	274,50	**195**	274,50	**195**				
19,5	38	19,0	48	50	54	104	20	0,30	4					274,50	**195**	274,50	**195**
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	4	274,50	**200**	274,50	**200**				
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	5	289,90	**201** 1)	289,90	**201** 1)				
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	5					289,90	**201** 1)	289,90	**201** 1)
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4					274,50	**200**	274,50	**200**

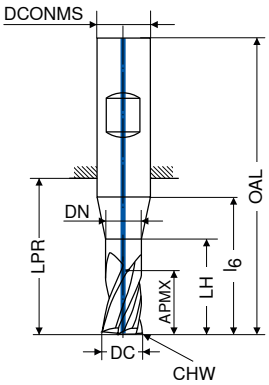
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	●	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

1) Fräser nicht zum Vollnutfräsen geeignet, nur trochoid Nutfräsen und Besäumen!

→ v_c/f_z Seite 244+245

MonsterMill – Schaftfräser





Ti1200

DIN 6527

HB

V2

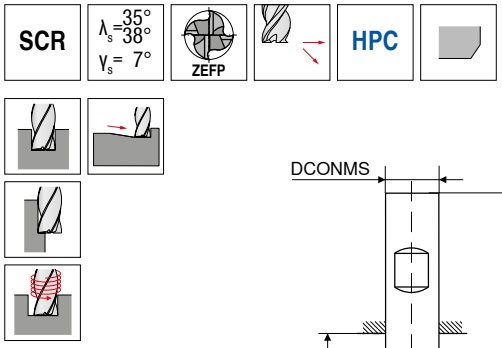
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 606 ... EUR	
3	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	50,81	**030**
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	50,81	**040**
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	51,58	**050**
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	50,03	**060**
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	65,47	**080**
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	84,20	**100**
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4	133,30	**120**
14	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4	184,10	**140**
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4	226,00	**160**
18	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4	313,00	**180**
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4	362,70	**200**

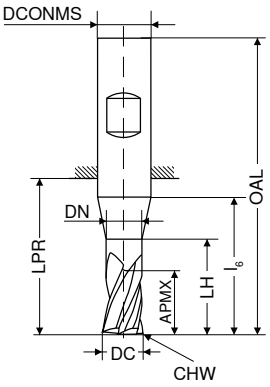
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 244+245

14

MonsterMill – Schaftfräser





										Werksnorm HB	Werksnorm HB
										V2	V2
DC f8	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 52 604 ...	Artikel-Nr. 52 605 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	EUR
3	5	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	41,43 030	
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4		48,28 030
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	41,43 040	
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4		48,28 040
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	42,21 050	
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4		49,26 050
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4	40,88 060	
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4		47,83 060
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4	54,44 080	
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4		63,26 080
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4	71,09 100	
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4		81,78 100
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4	112,40 120	
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4		129,00 120
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4	144,40 140	
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4		174,10 140
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4	177,50 160	
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5	188,60 161 1)	
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4		210,50 160
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5		221,50 161 1)
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4	241,40 180	
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5	255,70 181 1)	
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4		298,80 180
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5		314,10 181 1)
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4	274,50 200	
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5	289,90 201 1)	
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4		335,10 200
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5		351,60 201 1)

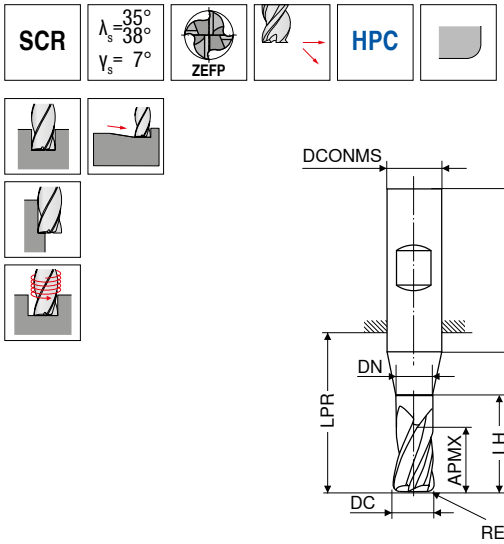
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

1) Fräser nicht zum Vollnutfräsen geeignet, nur trochoid Nutfräsen und Besäumen!

→ v_c/f_z Seite 244–247

MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

SCR | λ_s=35°–38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC | Ti1200



Werksnorm

HB

V2

DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 52 607 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
3	0,10	8	2,9	14	20	22	58	6	4	46,96	030
3	0,30	8	2,9	14	20	22	58	6	4	46,96	031
3	0,50	8	2,9	14	20	22	58	6	4	46,96	032
4	0,10	11	3,8	18	20	22	58	6	4	46,96	040
4	0,40	11	3,8	18	20	22	58	6	4	46,96	041
4	0,50	11	3,8	18	20	22	58	6	4	46,96	042
5	0,10	13	4,8	19	20	22	58	6	4	47,94	050
5	0,50	13	4,8	19	20	22	58	6	4	47,94	051
5	1,00	13	4,8	19	20	22	58	6	4	47,94	052
6	0,10	13	5,8		20	22	58	6	4	46,29	060
6	0,50	13	5,8		20	22	58	6	4	46,29	061
6	1,00	13	5,8		20	22	58	6	4	46,29	062
8	0,15	19	7,7		25	28	64	8	4	61,71	080
8	0,50	19	7,7		25	28	64	8	4	61,71	081
8	1,00	19	7,7		25	28	64	8	4	61,71	082
8	2,00	19	7,7		25	28	64	8	4	61,71	083
10	0,15	22	9,5		30	33	73	10	4	80,57	100
10	0,50	22	9,5		30	33	73	10	4	80,57	101
10	1,00	22	9,5		30	33	73	10	4	80,57	102
10	1,50	22	9,5		30	33	73	10	4	80,57	103
10	2,00	22	9,5		30	33	73	10	4	80,57	104
12	0,20	26	11,5		35	39	84	12	4	127,80	120
12	0,50	26	11,5		35	39	84	12	4	127,80	121
12	1,00	26	11,5		35	39	84	12	4	127,80	122
12	1,50	26	11,5		35	39	84	12	4	127,80	123
12	2,00	26	11,5		35	39	84	12	4	127,80	124
14	1,00	26	13,5		35	39	84	14	4	164,20	140
16	0,30	32	15,5		40	45	93	16	4	201,80	160
16	0,50	32	15,5		40	45	93	16	4	201,80	161
16	1,00	32	15,5		40	45	93	16	4	201,80	162
16	2,00	32	15,5		40	45	93	16	4	201,80	163
16	4,00	32	15,5		40	45	93	16	4	201,80	164
20	0,30	38	19,5		50	54	104	20	4	311,90	200
20	0,50	38	19,5		50	54	104	20	4	311,90	201
20	1,00	38	19,5		50	54	104	20	4	311,90	202
20	2,00	38	19,5		50	54	104	20	4	311,90	203

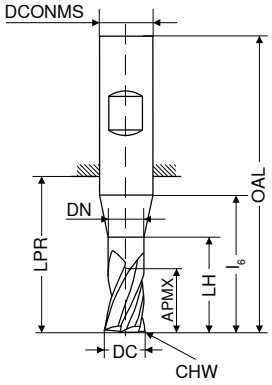
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 244+245

14

MonsterMill – Schaftfräser

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC



										DIN 6527		DIN 6527		DIN 6527		Werksnorm	
										HA		HA		HB		HA	
										V2		V2		V2		V2	
DC_{f8}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	$DCONMS_{h5}$	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 52 608 ...		Artikel-Nr. 52 608 ...		Artikel-Nr. 52 608 ...		Artikel-Nr. 52 608 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6	55,55	050						
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6			55,55	051				
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6							62,93	052
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6	53,68	060						
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6			53,68	061				
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6							61,16	062
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6	71,42	080						
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6			71,42	081				
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6							80,79	082
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6	93,35	100						
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6			93,35	101	93,35	103		
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6							104,60	102
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6	147,80	120						
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6			147,80	121	147,80	123		
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6							164,20	122
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6	234,80	160						
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6			234,80	161	234,80	163		
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6							271,10	162
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6	361,50	200						
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6			361,50	201	361,50	203		
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6							432,10	202

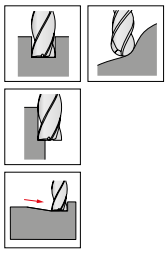
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

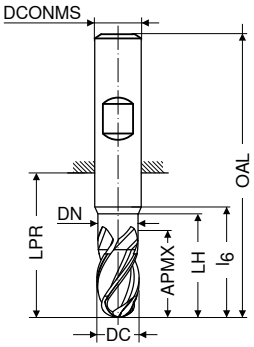
→ v_c/f_z Seite 244–247

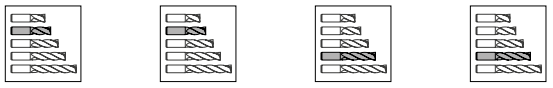
MonsterMill – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: -0,015 mm für Ø ≤ 6,0 mm / -0,02 mm für Ø > 6,0 mm

SCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC







DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HA | HB | HA | HB

V2 | V2 | V2 | V2

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 611 ... EUR		Artikel-Nr. 52 611 ... EUR		Artikel-Nr. 52 612 ... EUR		Artikel-Nr. 52 612 ... EUR	
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3	51,91	**030**						
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3					54,01	**030**		
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3					54,01	**040**		
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3	51,91	**040**						
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3					54,89	**050**		
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3	52,90	**050**						
6	10	5,8		16	18	54	6	4	51,25	**060**	51,25	**061**				
6	13	5,8		20	22	58	6	4					53,24	**060**	53,24	**061**
8	19	7,7		25	28	64	8	4					70,76	**080**	70,76	**081**
8	12	7,7		20	23	59	8	4	68,11	**080**	68,11	**081**				
10	22	9,5		30	33	73	10	4					92,25	**100**	92,25	**101**
10	15	9,5		24	27	67	10	4	88,84	**100**	88,84	**101**				
12	26	11,5		35	39	84	12	4					145,50	**120**	145,50	**121**
12	18	11,5		26	28	73	12	4	140,00	**120**	140,00	**121**				
16	32	15,5		40	45	93	16	4					231,50	**160**	231,50	**161**
16	24	15,5		32	35	83	16	4	223,80	**160**	223,80	**161**				

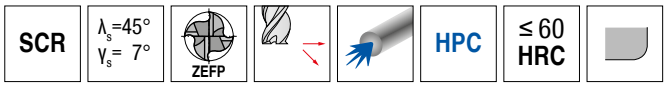
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

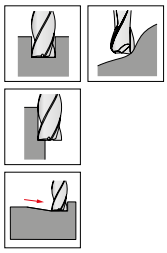
→ v_c/f_z Seite 244+245

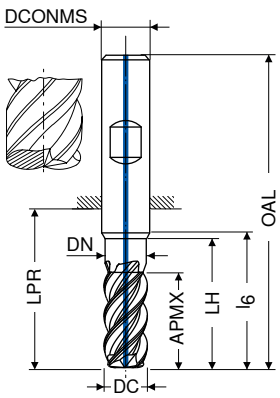
14

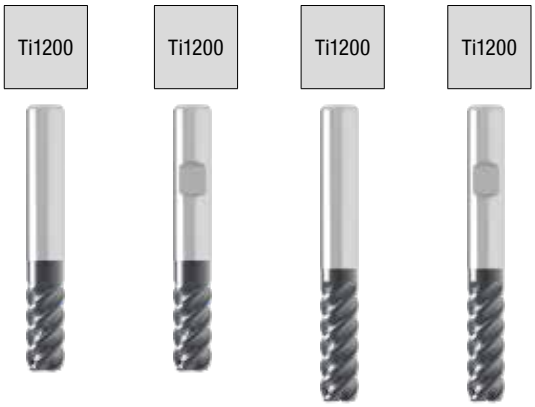
MonsterMill – Stirntorusfräser

▲ r_{3D} = zu programmierender Eckenradius









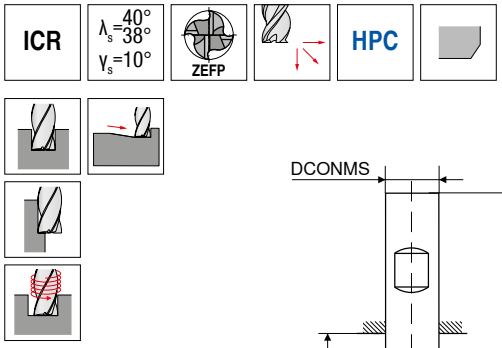
LPR bei Schaft DIN 6535 HB

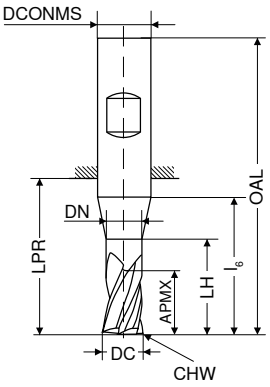
DC -0,04	r_{3D}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	l_6	DCONMS h5	t_{max}	ZEFP	DIN 6527 HA V2 Artikel-Nr. 52 609 ...		DIN 6527 HB V2 Artikel-Nr. 52 609 ...		DIN 6527 HA V2 Artikel-Nr. 52 610 ...		DIN 6527 HB V2 Artikel-Nr. 52 610 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4	101,50	030	101,50	031				
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4	104,00	040	104,00	041				
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4	115,80	050	115,80	051				
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4	105,40	060	105,40	061				
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4	121,30	080	121,30	081				
8	1,0	19	7,7	29,85	32	68	30	8	0,30	4					143,30	080	143,30	081
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4	143,30	100	143,30	101				
10	1,2	22	9,5	34,75	40	80	35	10	0,40	4					152,10	100	152,10	101
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4	183,00	120	183,00	121				
12	1,6	26	11,5	44,75	47	93	45	12	0,40	4					199,50	120	199,50	121
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4	287,70	160	287,70	161				
16	2,2	32	15,5	54,75	60	108	55	16	0,50	4					303,10	160	303,10	161

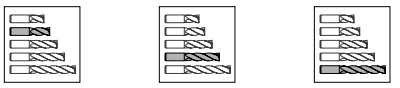
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei				
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet	○	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 248–251

MonsterMill – Schaftfräser







										DIN 6527		Werksnorm		Werksnorm	
										HB		HB		HB	
										V1		V1		V1	
DC_{e8}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	$DCONMS_{h6}$	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 52 784 ...		Artikel-Nr. 52 784 ...		Artikel-Nr. 52 784 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3	56,76	017				
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3	56,76	022				
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3	56,76	027				
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	55,66	032				
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3			59,63	034		
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3					59,63	036
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	56,76	042				
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3			60,62	044		
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3					60,62	046
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	57,76	052				
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3			61,61	054		
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3					61,61	056
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4	58,64	062				
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4			62,49	064		
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4					62,49	066
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4	69,33	082				
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4			73,07	084		
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4					72,08	086
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4	88,39	102				
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4			94,12	104		
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4					94,12	106
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4	117,90	122				
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4			124,60	124		
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4					126,80	126
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4	162,00	142				
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4			170,90	144		
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4					183,00	146
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4	194,00	161				
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5	201,80	162 [1]				
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4			203,80	163		
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5			216,00	164 [1]		
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4					216,00	165
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5					222,60	166 [1]
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4	250,20	181				
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5	264,60	182 [1]				
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4			266,80	183		
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5			278,80	184 [1]		
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4					287,70	185
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5					302,00	186 [1]
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4	292,00	201				
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5	306,40	202 [1]				
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4			308,60	203		
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5			325,10	204 [1]		
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4					327,30	205
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5					343,80	206 [1]

Stahl	○	○	○
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	○	○	○
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	●	●	●
Stahl gehärtet	○	○	○

1) Fräser nicht zum Vollnutfräsen geeignet, nur trochoid Nutfräsen und Besäumen!

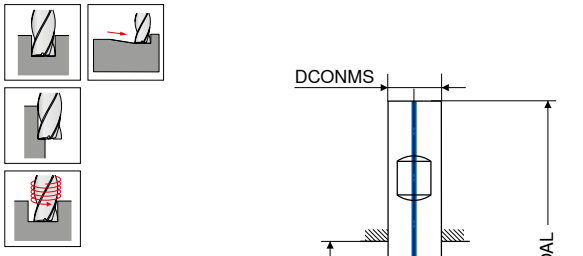
→ v_c/f_z Seite 252–257

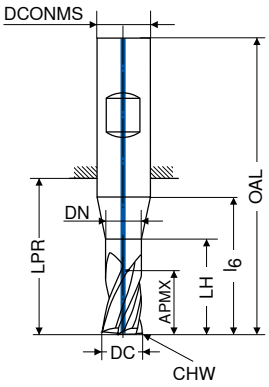
14

MonsterMill – Schaftfräser

▲ mit axialer Kühlmittelbohrung

ICR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC





Ti1500

DIN 6527

HB

V1

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 786 ... EUR	
3	8	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	65,36	**034**
4	11	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	66,34	**044**
5	13	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	67,34	**054**
6	13	5,8	20		21	57	6	0,12	4	68,22	**064**
8	19	7,7	25		27	63	8	0,12	4	80,02	**084**
10	22	9,5	30		32	72	10	0,20	4	101,90	**104**
12	26	11,5	35		38	83	12	0,20	4	135,50	**124**
14	26	13,5	35		38	83	14	0,20	4	198,30	**144**
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	4	233,60	**163**
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	5	245,80	**164** 1)
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	308,60	**183**
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	325,10	**184** 1)
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	365,90	**203**
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	382,40	**204** 1)

Stahl	○
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	○

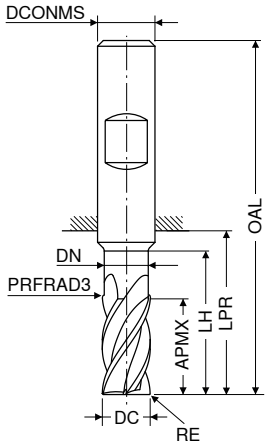
1) Fräser nicht zum Vollnutfräsen geeignet, nur trochoid Nutfräsen und Besäumen!

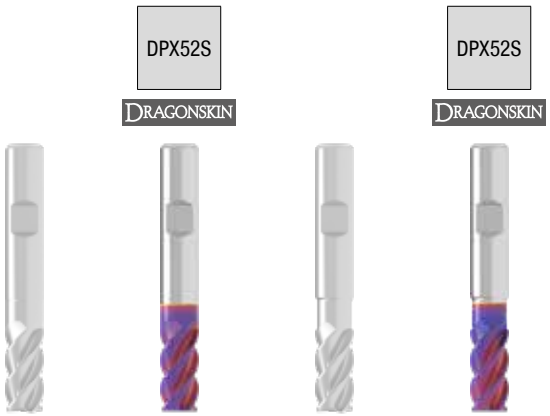
→ v_c/f_z Seite 252–255

MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC





DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 503 ... EUR		Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 504 ... EUR		Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 505 ... EUR		Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 506 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
4	0,1	11		14	21	57	6	4	51,20	04000	58,07	04000				
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5					55,75	04000 [1]	62,63	04000 [1]
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5					58,30	05000 [1]	65,18	05000 [1]
5	0,1	13		16	21	57	6	4	51,20	05000	58,07	05000				
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5					58,30	06000 [1]	65,18	06000 [1]
6	0,1	13			21	57	6	4	51,20	06000	58,07	06000				
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5					71,02	08000 [1]	80,72	08000 [1]
8	0,2	21			27	63	8	4	71,02	08000	80,72	08000				
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5					102,10	10000 [1]	114,10	10000 [1]
10	0,2	22			32	72	10	4	86,30	10000	98,28	10000				
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5					128,70	12000 [1]	142,10	12000 [1]
12	0,2	26			38	83	12	4	92,42	12000	106,00	12000				
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5					177,40	16000 [1]	194,10	16000 [1]
16	0,3	36			44	92	16	4	160,50	16000	177,00	16000				
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5					285,50	20000 [1]	305,90	20000 [1]
20	0,3	41			54	104	20	4	233,80	20000	254,20	20000				

Stahl				
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss				
NE-Metalle				
Hochwarmfest	●	●	●	●
Stahl gehärtet				

1) Fräser nicht zum Vollnutfräsen geeignet, nur trochoid Nutfräsen und Besäumen!

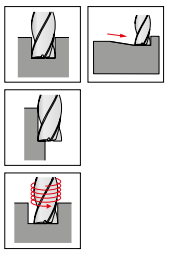
→ v_c/f_z Seite 258+259

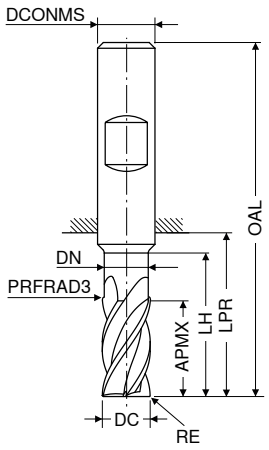
14

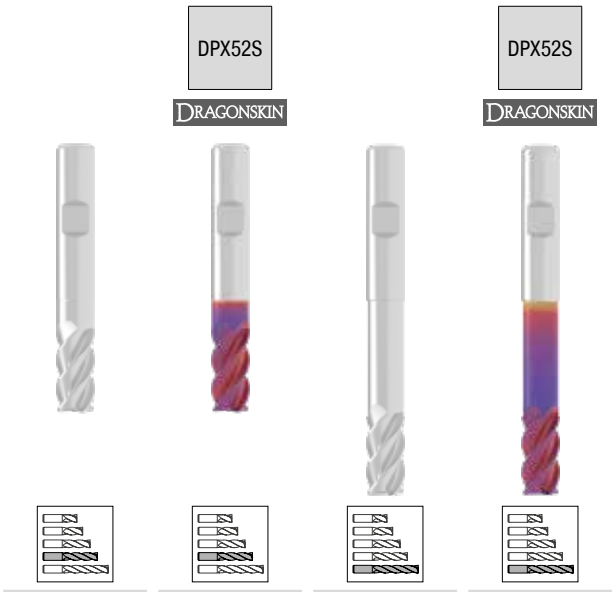
MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC







DC $_{e8}$	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h5}$	ZEFP	Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 507 ... EUR		Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 508 ... EUR		Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 507 ... EUR		Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 508 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4								53,73	04104		60,60	04104
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4								53,73	04105		60,60	04105
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4								53,73	04108		60,60	04108
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4		51,20	04002		58,07	04002						
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4		51,20	04004		58,07	04004						
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4		51,20	04005		58,07	04005						
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4								60,35	05105		67,23	05105
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4								60,35	05108		67,23	05108
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4		53,73	05005		60,60	05005						
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4		53,73	05010		60,60	05010						
6	0,4	13,0			21	57	6	4		53,73	06004		60,60	06004						
6	0,5	13,0			21	57	6	4		53,73	06005		60,60	06005						
6	0,6	13,0			21	57	6	4		53,73	06006		60,60	06006						
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4								63,93	06106		70,80	06106
6	0,8	13,0			21	57	6	4		53,73	06008		60,60	06008						
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4								63,93	06108		70,80	06108
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4								63,93	06110		70,80	06110
6	1,0	13,0			21	57	6	4		56,52	06010		63,40	06010						
6	1,5	13,0			21	57	6	4		56,52	06015		63,40	06015						
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4								89,13	08108		98,80	08108
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4								89,13	08110		98,80	08110
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4								89,13	08115		98,80	08115
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4								89,13	08120		98,80	08120
8	0,5	21,0			27	63	8	4		71,02	08005		80,72	08005						
8	0,8	21,0			27	63	8	4		71,02	08008		80,72	08008						
8	1,0	21,0			27	63	8	4		74,10	08010		83,77	08010						
8	1,2	21,0			27	63	8	4		74,10	08012		83,77	08012						
8	1,5	21,0			27	63	8	4		74,10	08015		83,77	08015						
8	2,0	21,0			27	63	8	4		74,10	08020		83,77	08020						
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4								109,70	10105		121,70	10105
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4								109,70	10110		121,70	10110
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4								109,70	10115		121,70	10115
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4								109,70	10120		121,70	10120
10	0,5	22,0			32	72	10	4		86,30	10005		98,28	10005						
10	1,0	22,0			32	72	10	4		89,13	10010		101,10	10010						
10	1,2	22,0			32	72	10	4		89,13	10012		101,10	10012						
10	1,5	22,0			32	72	10	4		89,13	10015		101,10	10015						
10	1,6	22,0			32	72	10	4		89,13	10016		101,10	10016						
10	2,0	22,0			32	72	10	4		89,13	10020		101,10	10020						
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4								137,80	12105		151,20	12105
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4								137,80	12110		151,20	12110
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4								137,80	12115		151,20	12115
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4								137,80	12120		151,20	12120

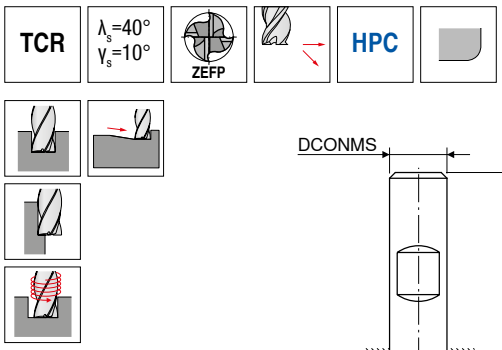
Stahl				
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss				
NE-Metalle				
Hochwarmfest	●	●	○	○
Stahl gehärtet				

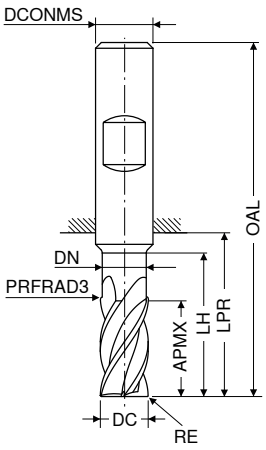
→ v_c/f_z Seite 258+259

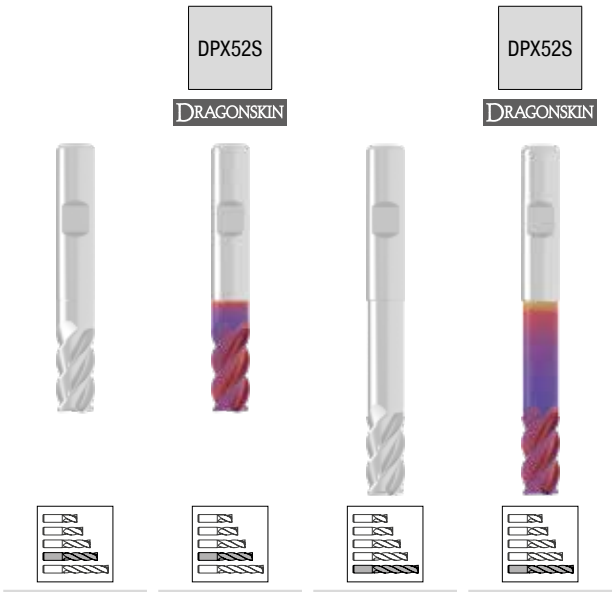
Fortsetzung nächste Seite

MonsterMill – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ PRFRAD3 = 1 mm







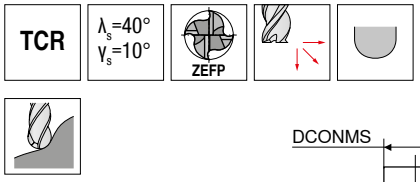
DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 507 ... EUR		Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 508 ... EUR		Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 507 ... EUR		Werksnorm HB NEW V1 Artikel-Nr. 52 508 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					141,00	12130	154,50	12130
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					141,00	12140	154,50	12140
12	0,5	26,0			38	83	12	4	92,42	12005	106,00	12005				
12	1,0	26,0			38	83	12	4	95,50	12010	109,00	12010				
12	1,2	26,0			38	83	12	4	95,50	12012	109,00	12012				
12	1,5	26,0			38	83	12	4	95,50	12015	109,00	12015				
12	1,6	26,0			38	83	12	4	95,50	12016	109,00	12016				
12	2,0	26,0			38	83	12	4	95,50	12020	109,00	12020				
12	2,5	26,0			38	83	12	4	95,50	12025	109,00	12025				
12	3,0	26,0			38	83	12	4	95,50	12030	109,00	12030				
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					190,90	14110	207,50	14110
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					190,90	14120	207,50	14120
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					194,30	14130	210,80	14130
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					194,30	14140	210,80	14140
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					229,20	16110	245,80	16110
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					229,20	16120	245,80	16120
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					232,20	16130	248,80	16130
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					232,20	16140	248,80	16140
16	1,0	36,0			44	92	16	4	167,50	16010	184,10	16010				
16	1,6	36,0			44	92	16	4	167,50	16016	184,10	16016				
16	2,0	36,0			44	92	16	4	167,50	16020	184,10	16020				
16	2,5	36,0			44	92	16	4	167,50	16025	184,10	16025				
16	3,0	36,0			44	92	16	4	167,50	16030	184,10	16030				
16	3,2	36,0			44	92	16	4	171,60	16032	188,10	16032				
16	4,0	36,0			44	92	16	4	171,60	16040	188,10	16040				
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					298,70	18110	319,10	18110
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					298,70	18120	319,10	18120
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					302,00	18130	322,40	18130
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					302,00	18140	322,40	18140
20	2,0	41,0			54	104	20	4	233,80	20020	254,20	20020				
20	3,0	41,0			54	104	20	4	233,80	20030	254,20	20030				
20	4,0	41,0			54	104	20	4	238,10	20040	258,40	20040				
20	5,0	41,0			54	104	20	4	238,10	20050	258,40	20050				
20	6,3	41,0			54	104	20	4	241,40	20063	261,80	20063				
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					326,50	20110	346,80	20110
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					326,50	20120	346,80	20120
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					329,50	20130	349,90	20130
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					329,50	20140	349,90	20140

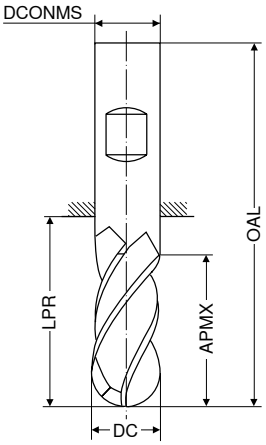
Stahl				
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss				
NE-Metalle				
Hochwarmfest	●	●	○	○
Stahl gehärtet				

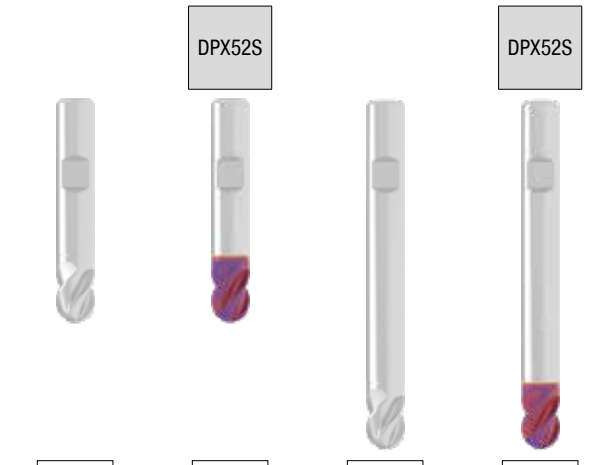
→ v_c/f_z Seite 258+259

14

MonsterMill – Radiusfräser







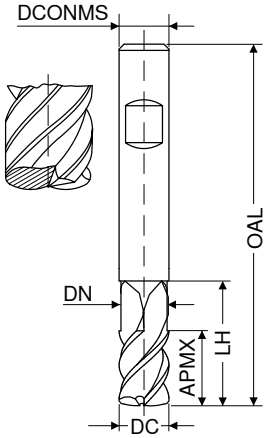
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 513 ... EUR		Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 514 ... EUR		Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 513 ... EUR		Werksnorm HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 514 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm													
2	4	18	54	6	4		43,56	02000		53,73	02000						
2	4	44	80	6	4								63,40	02100		75,90	02100
3	5	44	80	6	4								63,40	03100		75,90	03100
3	5	18	54	6	4		43,56	03000		53,73	03000						
4	8	44	80	6	4								63,40	04100		75,90	04100
4	8	18	54	6	4		43,56	04000		53,73	04000						
5	9	44	80	6	4								67,23	05100		79,42	05100
5	9	18	54	6	4		47,12	05000		59,85	05000						
6	10	44	80	6	4								67,23	06100		79,42	06100
6	10	18	54	6	4		47,12	06000		59,85	06000						
8	12	64	100	8	4								68,47	08100		85,05	08100
8	12	22	58	8	4		52,45	08000		68,00	08000						
10	14	60	100	10	4								88,85	10100		109,00	10100
10	14	26	66	10	4		70,27	10000		89,88	10000						
12	16	55	100	12	4								114,30	12100		136,50	12100
12	16	28	73	12	4		90,15	12000		117,60	12000						
16	20	52	100	16	4								157,60	16100		195,30	16100
16	20	34	82	16	4		139,60	16000		176,50	16000						
Stahl																	
Rostfrei							●			●			●			●	
Eisenguss																	
NE-Metalle																	
Hochwarmfest							●			●			●			●	
Stahl gehärtet																	

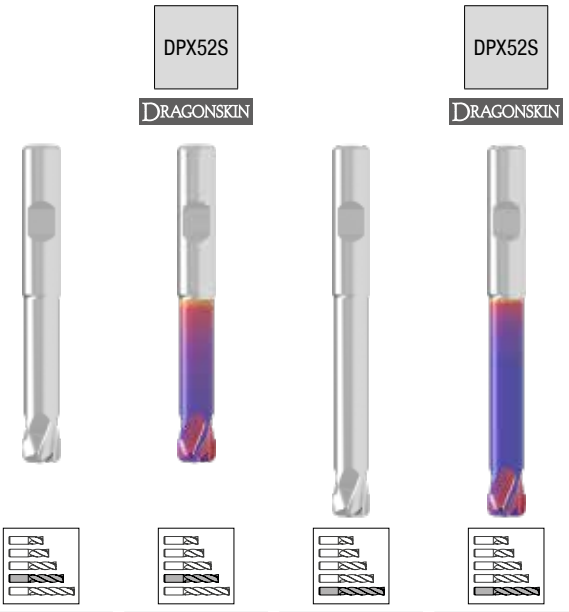
→ v_c/f_z Seite 260+261

MonsterMill – Stirntorusfräser

▲ r_{3D} = zu programmierender Eckenradius
▲ APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe

TCR | λ_s=15° γ_s=10° | ZEFP | HPC





DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB | HB | HB

DC e8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 52 511 ... EUR		NEW V1 Artikel-Nr. 52 512 ... EUR		NEW V1 Artikel-Nr. 52 511 ... EUR		NEW V1 Artikel-Nr. 52 512 ... EUR	
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2	51,95	02000	58,82	02000				
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2					55,53	02100	62,40	02100
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2	51,95	03000	58,82	03000				
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2					55,53	03100	62,40	03100
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2	51,95	04000	58,82	04000				
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2					58,30	04100	65,18	04100
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4	56,27	05000	63,15	05000				
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4					66,20	05100	73,07	05100
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4	56,27	06000	63,15	06000				
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4					66,20	06100	73,07	06100
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5	65,95	08000	75,63	08000				
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5					86,07	08100	95,72	08100
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5	89,38	10000	101,40	10000				
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5					121,70	10100	133,70	10100
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5	121,70	12000	135,20	12000				
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5					157,60	12100	171,10	12100
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5	145,60	16000	162,20	16000				
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5					191,80	16100	208,30	16100

Stahl				
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss				
NE-Metalle				
Hochwarmfest	●	●	●	●
Stahl gehärtet				

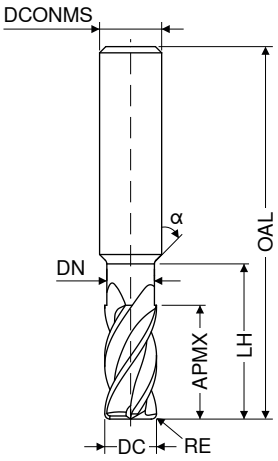
→ v_c/f_z Seite 260+261

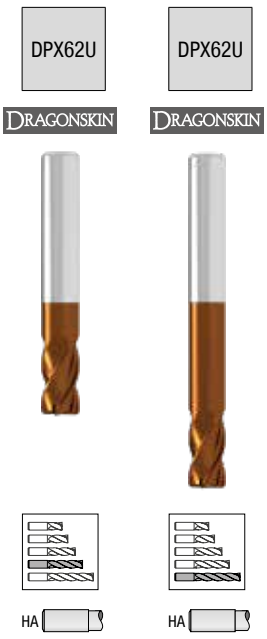
14

MonsterMill – Schlichtfräser mit Eckenradius

- Radiuskontur +/- 0,01 mm
- T_x = maximale Eingriffstiefe
- DC Toleranz
  bis Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  ab Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





DC	RE	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS $_{h5}$	T_x	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 53 603 ...		NEW V1 Artikel-Nr. 53 604 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm			EUR		EUR	
0,2	0,05	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2	51,26	**30205**		
0,2	0,05	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2	51,26	**40205**		
0,3	0,05	0,6	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2	48,58	**30305**		
0,3	0,05	0,6	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2	48,58	**40305**		
0,4	0,05	0,7	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2	48,58	**30405**		
0,4	0,05	0,7	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2	48,58	**40405**		
0,4	0,05	0,7	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2	48,58	**50405**		
0,5	0,05	0,7	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2	47,20	**30505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2	47,20	**40505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2	47,20	**50505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2	47,20	**60505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2	47,20	**70505**		
0,6	0,05	0,8	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2	45,92	**30605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2	45,92	**40605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2	45,92	**50605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2			45,92	**30605**
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	45,92	**30805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2	45,92	**40805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2	45,92	**50805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2			47,36	**30805**
0,8	0,05	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2			47,36	**40805**
1,0	0,10	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	4	51,98	**31001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	4	53,08	**41001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	4	53,08	**51001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	4	54,42	**61001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	4			54,42	**31001**
1,0	0,10	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	4			54,42	**41001**
1,5	0,10	2,0	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	4	52,80	**31501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	4	54,00	**41501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	4	54,00	**51501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	12,0	30	48	4	8 x DC	4	55,18	**61501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	4			55,86	**31501**
1,5	0,10	2,0	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	4			57,22	**41501**
2,0	0,20	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	4	52,80	**32002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	4	54,00	**42002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	4	54,00	**52002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	4	54,00	**62002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	4	55,18	**72002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	4	55,86	**82002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	4			57,22	**32002**
2,0	0,20	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	4			57,22	**42002**
3,0	0,20	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	4	60,32	**33002**		

Stahl	○	○
gehärtet < 45 HRC	○	○
gehärtet 46–55 HRC	○	○
gehärtet 56–60 HRC	●	●
gehärtet 61–65 HRC	●	●
gehärtet 65–70 HRC	●	●

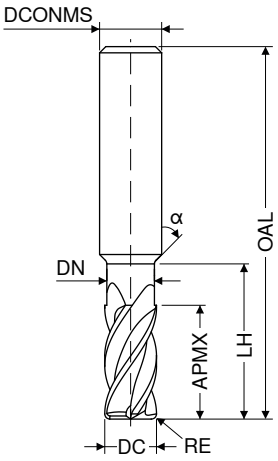
→ v_c/f_z Seite 264–269

Fortsetzung nächste Seite

MonsterMill – Schlichtfräser mit Eckenradius

- Radiuskontur +/- 0,01 mm
- T_x = maximale Eingriffstiefe
- DC Toleranz
  bis Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  ab Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC



DC	RE	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS $_{h5}$	T_x	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 53 603 ...	NEW V1 Artikel-Nr. 53 604 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm			EUR	EUR
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4	61,64 **43002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4	61,64 **53002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4	62,76 **63002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4	64,22 **73002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	62,88 **34002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	64,30 **44002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	64,30 **54002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	65,44 **64002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	66,86 **74002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	66,86 **84002**	
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	62,88 **34005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	64,30 **44005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	64,30 **54005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	65,44 **64005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	66,86 **74005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	66,86 **84005**	
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	62,88 **34010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	64,30 **44010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	64,30 **54010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	65,44 **64010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	66,86 **74010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	66,86 **84010**	
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	66,36 **36002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	68,48 **46002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	68,48 **56002**	
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	66,36 **36005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	68,48 **46005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	68,48 **56005**	
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	66,36 **36010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	68,48 **46010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	68,48 **56010**	
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	84,00 **38005**	
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	89,20 **48005**	
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	84,00 **38010**	
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	89,20 **48010**	
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	105,30 **10005**	
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	112,40 **10105**	
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	105,30 **10010**	
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	112,40 **10110**	
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4	136,20 **12010**	
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4	145,90 **12110**	

Stahl	○	○
gehärtet < 45 HRC	○	○
gehärtet 46–55 HRC	○	○
gehärtet 56–60 HRC	●	●
gehärtet 61–65 HRC	●	●
gehärtet 65–70 HRC	●	●

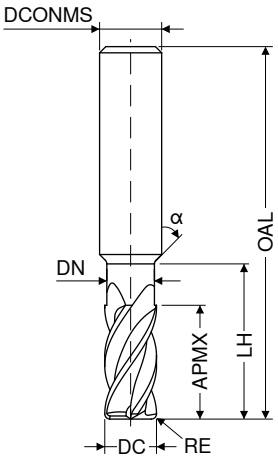
→ v_c/f_z Seite 264–269

14

MonsterMill – Schlichtfräser mit Eckenradius

- Radiuskontur +/- 0,02 mm
- T_x = maximale Eingriffstiefe
- DC Toleranz
  bis Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  ab Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s = 50° γ_s = -15° | ZEFP | 54–70 HRC



Werksnorm

Werksnorm

DC	RE	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS $_{h5}$	T_x	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 53 605 ...		NEW V1 Artikel-Nr. 53 606 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm			EUR		EUR	
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4	55,36	410		
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4			66,84	410
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4			67,74	420
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4	56,28	420		
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4	65,18	030		
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4			77,82	030
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4	68,68	040		
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4			79,68	040
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4	65,92	060		
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4			77,82	060
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4	96,16	080		
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4			109,90	080
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4	116,40	100		
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4			132,80	100
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4	131,90	120		
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4			152,10	120

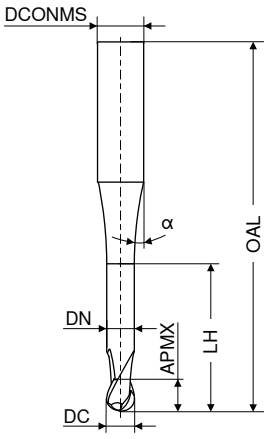
Stahl	○	○
gehärtet < 45 HRC	○	○
gehärtet 46–55 HRC	○	○
gehärtet 56–60 HRC	●	●
gehärtet 61–65 HRC	●	●
gehärtet 65–70 HRC	●	●

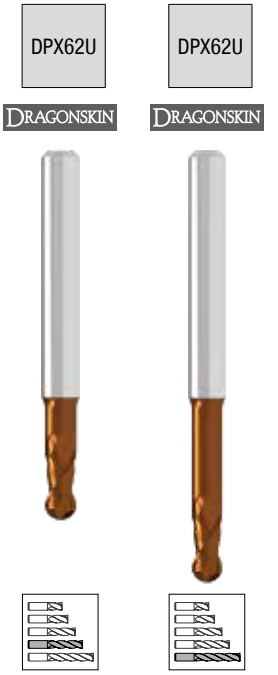
→ v_c/f_z Seite 270

MonsterMill – Radiusfräser

- Radiuskontur: ±0,01 mm
- T_x = maximale Eingriffstiefe
- DC Toleranz
  bis Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  ab Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





Werksnorm | Werksnorm

HA | HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 53 600 ... EUR		NEW V1 Artikel-Nr. 53 601 ... EUR	
0,2	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2	51,26	**302**		
0,2	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2	51,26	**402**		
0,3	0,5	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2	48,58	**303**		
0,3	0,5	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2	48,58	**403**		
0,4	0,5	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2	48,58	**304**		
0,4	0,5	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2	48,58	**404**		
0,4	0,5	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2	48,58	**504**		
0,5	0,5	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2	47,20	**305**		
0,5	0,5	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2	47,20	**405**		
0,5	0,5	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2	47,20	**505**		
0,5	0,5	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2	47,20	**605**		
0,5	0,5	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2	47,20	**705**		
0,6	0,6	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2	47,20	**306**		
0,6	0,6	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2	47,20	**406**		
0,6	0,6	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2	47,20	**506**		
0,6	0,6	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2			47,20	**306**
0,8	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	45,92	**308**		
0,8	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2	45,92	**408**		
0,8	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2	45,92	**508**		
0,8	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2			45,92	**308**
0,8	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2			45,92	**408**
1,0	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	2	44,38	**310**		
1,0	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	2	44,38	**410**		
1,0	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	2	44,38	**510**		
1,0	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	2	44,38	**610**		
1,0	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	2			44,38	**310**
1,0	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	2			45,76	**410**
1,5	1,5	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	2	45,10	**315**		
1,5	1,5	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	2	45,10	**415**		
1,5	1,5	1,45	8,0	30	48	4	5,3 x DC	2	45,10	**515**		
1,5	1,5	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	2	45,10	**615**		
1,5	1,5	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	2			45,92	**315**
1,5	1,5	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	2			46,56	**415**
2,0	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	2	45,10	**320**		

Stahl	○	○
gehärtet < 45 HRC	○	○
gehärtet 46–55 HRC	○	○
gehärtet 56–60 HRC	●	●
gehärtet 61–65 HRC	●	●
gehärtet 65–70 HRC	●	●

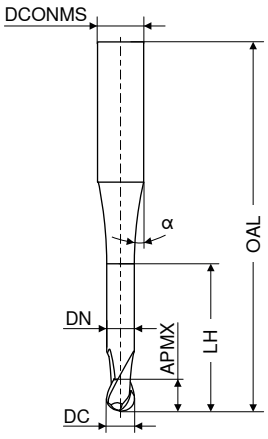
→ v_c/f_z Seite 262+263

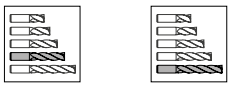
14

MonsterMill – Radiusfräser

- Radiuskontur: ±0,01 mm
- T_x = maximale Eingriffstiefe
- DC Toleranz
  bis Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  ab Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





Werksnorm | Werksnorm

HA | HA

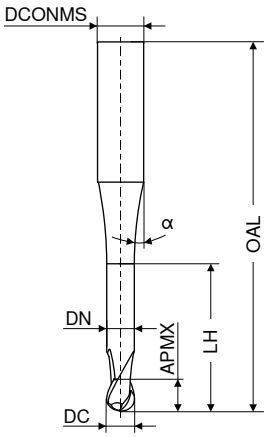
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 53 600 ... EUR		NEW V1 Artikel-Nr. 53 601 ... EUR	
2,0	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	2	45,10	**420**		
2,0	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	2	45,10	**520**		
2,0	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	2	45,92	**620**		
2,0	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	2	45,92	**720**		
2,0	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	2	46,66	**820**		
2,0	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	2			48,14	**320**
2,0	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	2			48,14	**420**
3,0	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	2	48,58	**330**		
3,0	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	2	48,58	**430**		
3,0	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	2	48,58	**530**		
3,0	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	2	49,70	**630**		
3,0	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	2	51,14	**730**		
4,0	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	2	48,58	**340**		
4,0	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	2	48,58	**440**		
4,0	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	2	48,58	**540**		
4,0	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	2	49,70	**640**		
4,0	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	2	51,14	**740**		
4,0	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	2	51,14	**840**		
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2	48,58	**360**		
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2	48,58	**460**		
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2	48,58	**560**		
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2	72,32	**380**		
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2	77,54	**480**		
10,0	10,5	9,90	20,0	30	70	10	2 x DC	2	85,34	**100**		
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2	92,52	**101**		
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2	113,50	**120**		
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2	121,20	**121**		

Stahl	○	○
gehärtet < 45 HRC	○	○
gehärtet 46–55 HRC	○	○
gehärtet 56–60 HRC	●	●
gehärtet 61–65 HRC	●	●
gehärtet 65–70 HRC	●	●

→ v_c/f_z Seite 262+263

MonsterMill – Radiusfräser

- Radiuskontur: ±0,01 mm
- T_x = maximale Eingriffstiefe
- DC Toleranz
  bis Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  ab Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm



DPX62U

DRAGONSKIN

Werksnorm

HA

NEW V1

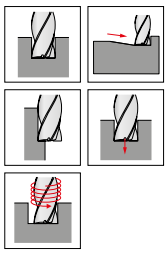
DC	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS $_{h5}$	T_x	ZEFP	Artikel-Nr. 53 602 ...
mm	mm	mm	mm		mm	mm			EUR
3	3,5	2,9	8	30	60	6	2,7 x DC	4	55,54 330
3	3,5	2,9	12	30	60	6	4 x DC	4	55,54 430
3	3,5	2,9	16	30	60	6	5,3 x DC	4	55,54 530
3	3,5	2,9	20	30	70	6	6,7 x DC	4	56,68 630
3	3,5	2,9	24	30	70	6	8 x DC	4	58,08 730
4	4,5	3,9	8	30	60	6	2 x DC	4	57,02 340
4	4,5	3,9	12	30	60	6	3 x DC	4	58,04 440
4	4,5	3,9	16	30	60	6	4 x DC	4	58,04 540
4	4,5	3,9	20	30	70	6	5 x DC	4	59,16 640
4	4,5	3,9	24	30	70	6	6 x DC	4	60,58 740
4	4,5	3,9	28	30	70	6	7 x DC	4	60,58 840
6	6,5	5,9	12		60	6	2 x DC	4	60,50 360
6	6,5	5,9	16		60	6	2,7 x DC	4	62,62 460
6	6,5	5,9	20		60	6	3,3 x DC	4	62,62 560
8	8,5	7,9	16		60	8	2 x DC	4	79,68 380
8	8,5	7,9	40		80	8	5 x DC	4	84,86 480
10	10,5	9,9	20		70	10	2 x DC	4	94,34 100
10	10,5	9,9	40		90	10	4 x DC	4	101,60 101
12	12,5	11,9	24		75	12	2 x DC	4	124,20 120
12	12,5	11,9	40		90	12	3,3 x DC	4	131,90 121

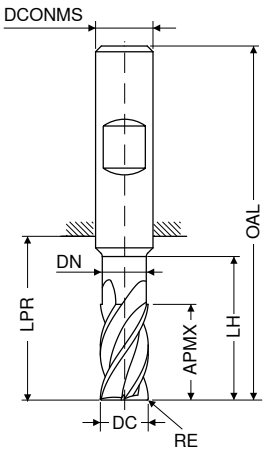
Stahl	○
gehärtet < 45 HRC	○
gehärtet 46–55 HRC	○
gehärtet 56–60 HRC	●
gehärtet 61–65 HRC	●
gehärtet 65–70 HRC	●

→ v_c/f_z Seite 271

MonsterMill – Tauchfräser mit Eckenradius

PCR UNI | λ_s=36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DIN 6527 | HB | V1

DIN 6527 | HB | V1

DIN 6527 | HB | V1

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 613 ... EUR		Artikel-Nr. 52 614 ... EUR		Artikel-Nr. 52 615 ... EUR	
5,7	0,20	10			18	54	6	4	44,19	057				
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4			44,42	057		
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4					51,25	057
6,0	0,20	10			18	54	6	4	44,19	060				
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4			46,29	060		
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4					52,77	060
6,7	0,20	11			22	58	8	4	53,01	067				
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4			52,46	067		
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4					69,95	067
7,0	0,20	11			22	58	8	4	53,01	070				
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4			52,46	070		
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4					69,95	070
7,7	0,20	12			22	58	8	4	53,01	077				
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4			54,01	077		
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4					69,95	077
8,0	0,20	12			22	58	8	4	53,01	080				
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4			55,88	080		
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4					73,08	080
8,7	0,32	13			26	66	10	4	68,89	087				
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4			78,47	087		
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4					87,38	087
9,0	0,32	13			26	66	10	4	68,89	090				
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4			78,47	090		
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4					87,38	090
9,7	0,32	14			26	66	10	4	68,89	097				
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4			78,47	097		
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4					87,38	097
10,0	0,32	14			26	66	10	4	68,89	100				
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4			74,62	100		
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4					83,22	100
11,7	0,32	16			28	73	12	4	89,94	117				
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4			100,50	117		
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4					119,40	117
12,0	0,32	16			28	73	12	4	89,94	120				
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4			95,89	120		
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4					113,70	120
13,7	0,32	18			30	75	14	4	113,60	137				
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4			119,10	137		
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4					144,00	137
14,0	0,32	18			30	75	14	4	113,60	140				
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4			123,50	140		

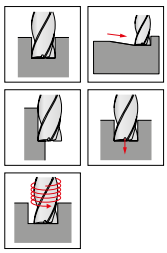
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	○
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet			

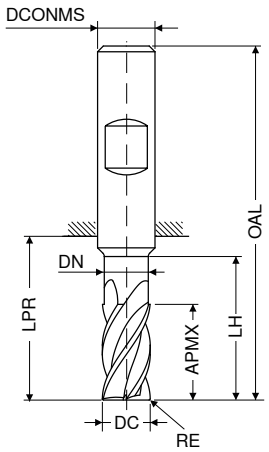
→ v_c/f_z Seite 272+273

Fortsetzung nächste Seite

MonsterMill – Tauchfräser mit Eckenradius

PCR UNI | λ_s=36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DIN 6527 | HB | V1

DIN 6527 | HB | V1

DIN 6527 | HB | V1

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 613 ... EUR		Artikel-Nr. 52 614 ... EUR		Artikel-Nr. 52 615 ... EUR	
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4					140,40	**140**
15,5	0,32	22			34	82	16	4	144,40	**155**				
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4			162,00	**155**		
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4					200,90	**155**
16,0	0,32	22			34	82	16	4	144,40	**160**				
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4			167,50	**160**		
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4					196,40	**160**
17,5	0,32	24			36	84	18	4	172,00	**175**				
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4			189,60	**175**		
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4					226,00	**175**
18,0	0,32	24			36	84	18	4	172,00	**180**				
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4			195,10	**180**		
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4					225,50	**180**
19,5	0,50	26			42	92	20	4	212,80	**195**				
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4			255,70	**195**		
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4					331,60	**195**
20,0	0,50	26			42	92	20	4	212,80	**200**				
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4			264,60	**200**		
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4					325,50	**200**

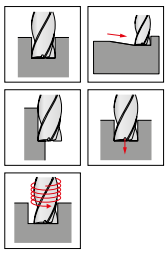
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	○
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet			

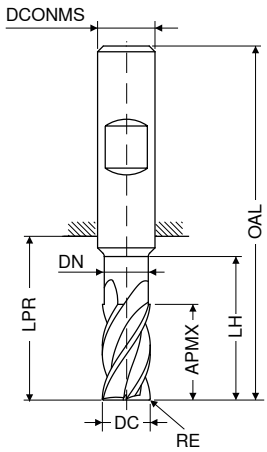
→ v_c/f_z Seite 272+273

14

MonsterMill – Tauchfräser mit Eckenradius

PCR ALU | λ_s=36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DIN 6527 | HB

DIN 6527 | HB

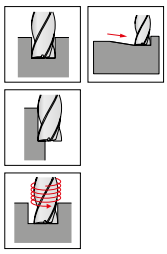
DC f8	RE ±0,03	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 616 ...		V1 Artikel-Nr. 52 617 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4	51,75	050		
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4			57,09	050
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4	51,75	057		
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4			57,09	057
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4	53,30	060		
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4			58,78	060
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4	61,38	067		
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4			76,72	067
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4	61,38	070		
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4			76,72	070
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4	61,38	077		
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4			76,72	077
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4	65,02	080		
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4			80,08	080
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4	85,82	087		
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4			94,39	087
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4	85,82	090		
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4			94,39	090
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4	85,82	097		
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4			94,39	097
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4	83,22	100		
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4			90,75	100
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4	111,30	117		
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4			129,50	117
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4	106,10	120		
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4			124,30	120
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4	132,60	137		
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4			157,80	137
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4	137,30	140		
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4			154,20	140
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4	178,40	155		
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4			217,40	155
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4	183,90	160		
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4			212,80	160
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4	207,50	175		
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4			243,70	175
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4	212,50	180		
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4			243,20	180
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4	278,00	195		
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4			353,70	195
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4	287,40	200		
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4			347,70	200

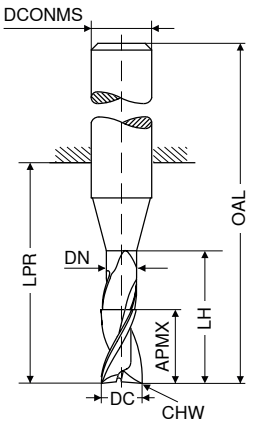
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

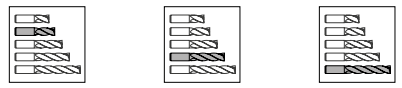
→ v_c/f_z Seite 274+275

MonsterMill – Schruppfräser

▲ mit ungleich geteilten Schneiden







DC h11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 752 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 752 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 752 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
1	1,5	0,9	3	10	38	3	0,09	3	113,60	010 [1]				
2	3,0	1,9	8	21	57	6	0,17	3	112,40	020				
3	5,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3	126,80	030				
3	8,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3			134,50	031		
3	5,0	2,9	19	26	62	6	0,17	3					129,00	032
4	8,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3	125,70	040				
4	11,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3			133,30	041		
4	8,0	3,8	23	26	62	6	0,17	3					127,80	042
5	9,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3	122,30	050				
5	13,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3			131,30	051		
5	9,0	4,8	24	26	62	6	0,17	3					125,70	052
6	10,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4	120,10	060				
6	13,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4			129,00	061		
6	10,0	5,8	25	26	62	6	0,17	4					122,30	062
8	12,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4	132,30	080				
8	19,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4			157,60	081		
8	12,0	7,7	30	32	68	8	0,28	4					134,50	082
10	15,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4	148,80	100				
10	22,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4			164,20	101		
10	15,0	9,5	35	40	80	10	0,28	4					154,30	102
12	18,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4	183,00	120				
12	26,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4			199,50	121		
12	18,0	11,5	45	48	93	12	0,28	4					191,80	122
14	21,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4	213,80	140				
14	26,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4			222,60	141		
14	21,0	13,5	50	54	99	14	0,28	4					231,50	142
16	24,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4	297,50	160				
16	32,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4			324,10	161		
16	24,0	15,5	55	60	108	16	0,43	4					322,90	162
20	30,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4	397,90	200				
20	38,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4			423,30	201		
20	30,0	19,5	70	76	126	20	0,43	4					437,50	202

Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	○
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○

1) Schaftausführung DIN 6535 HA

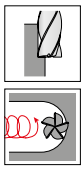
→ v_c/f_z Seite 276–279

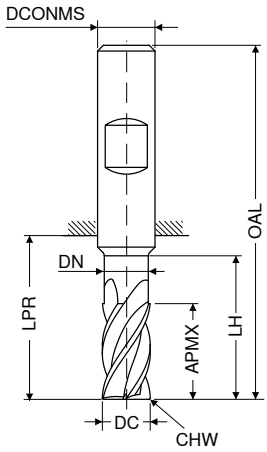
14

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 0,9 x DC

CCR UNI | λ_s=30° 31° | γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DC $_{e8}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	CHW	ZEFP	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 585 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 587 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6	46,69	**060**		
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6			47,06	**060**
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6	60,88	**080**		
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6			61,29	**080**
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6	78,21	**100**		
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6			85,86	**100**
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6	100,60	**120**		
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6			101,30	**120**
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6	200,60	**160**		
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6			209,40	**160**
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6	288,50	**200**		
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6			293,20	**200**

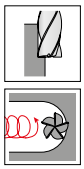
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle		
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

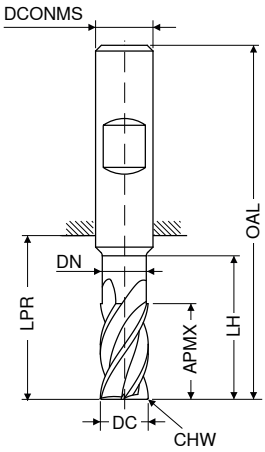
→ v_c/f_z Seite 280+281

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 0,9 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Werksnorm

HB

V1

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 53 589 ... EUR	
6	25	5,8	29	31	67	6	0,2	5	48,71	**060**
8	33	7,7	38	40	76	8	0,2	5	62,93	**080**
10	41	9,7	47	49	89	10	0,2	5	87,52	**100**
12	49	11,6	55	57	102	12	0,2	5	106,60	**120**
16	65	15,5	73	75	123	16	0,2	5	213,80	**160**
20	82	19,5	91	93	143	20	0,2	5	300,90	**200**

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

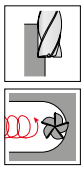
→ v_c/f_z Seite 282+283

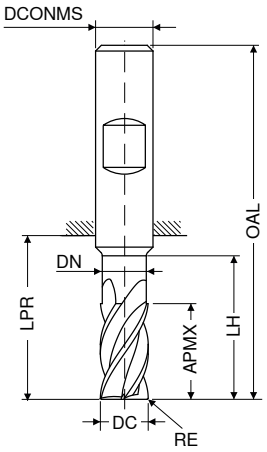
14

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 0,9 x DC

CCR UNI | λ_s=30° 31° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Werksnorm

HB

V1

DC $_{e8}$	RE $_{\pm 0,05}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	ZEFP	Artikel-Nr. 53 586 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	6	46,69 06002
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	6	46,94 06010
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	6	46,94 06015
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	6	60,88 08002
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	6	62,34 08010
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	6	62,34 08015
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	6	62,34 08020
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	6	78,21 10002
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	6	80,36 10010
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	6	80,36 10015
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	6	80,36 10016
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	6	80,36 10020
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	6	100,60 12002
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	6	101,10 12010
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	6	101,10 12015
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	6	101,10 12016
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	6	101,10 12020
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	6	101,10 12030
16	0,2	36	15,5	42	44	92	16	6	200,60 16002
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	6	216,30 16010
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	6	209,00 16015
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	6	209,00 16016
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	6	209,00 16020
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	6	209,00 16030
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	6	209,00 16040
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6	288,50 20002
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6	291,40 20010
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6	291,40 20015
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6	291,40 20016
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6	291,40 20020
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6	291,40 20030
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6	291,40 20040

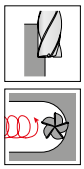
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

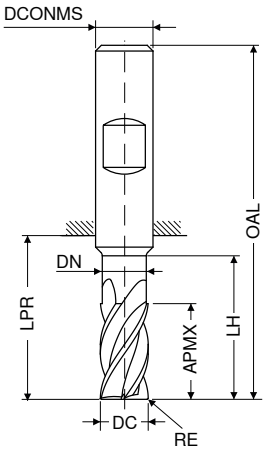
→ v_c/f_z Seite 280+281

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 1,8 x DC

CCR UNI | λ_s=30° 31° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Werksnorm

HB

V1

DC e8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 53 592 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	47,06 06002
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	48,50 06010
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	48,50 06015
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	61,29 08002
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	62,93 08010
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	62,93 08015
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	62,93 08020
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	85,86 10002
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	87,72 10010
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	87,72 10015
10	1,6	31	9,7	41	43	83	10	6	87,72 10016
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	87,72 10020
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	101,30 12002
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	103,90 12010
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	103,90 12015
12	1,6	37	11,6	47	49	94	12	6	103,90 12016
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	103,90 12020
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	103,90 12030
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	209,40 16002
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	211,60 16010
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	211,60 16015
16	1,6	49	15,5	61	63	111	16	6	211,60 16016
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	211,60 16020
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	211,60 16030
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	211,60 16040
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	293,20 20002
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	296,50 20010
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	296,50 20015
20	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6	296,50 20016
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	296,50 20020
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	296,50 20030
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	296,50 20040

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 280+281

14

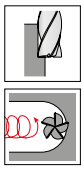
CircularLine – Schaftfräser

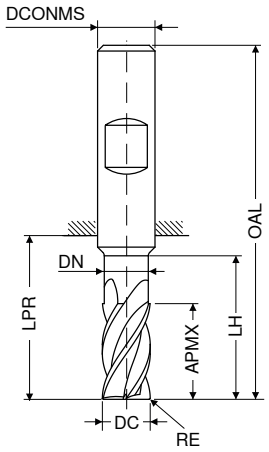
▲ Spanbrecher 0,9 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC

DPX72S

DRAGONSKIN





Werksnorm

HB

V1

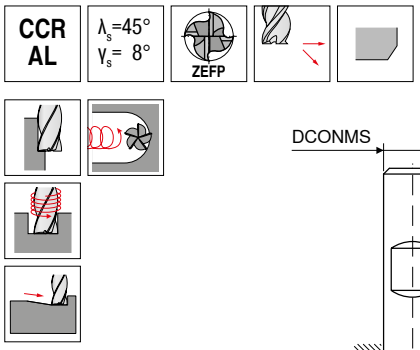
DC e8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 53 593 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	48,71 06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	50,14 06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	50,14 06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	62,93 08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	64,58 08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	64,58 08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	64,58 08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	87,52 10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	89,49 10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	89,49 10015
10	1,6	41	9,7	47	49	89	10	5	89,49 10016
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	89,49 10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	106,60 12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	109,20 12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	109,20 12015
12	1,6	49	11,6	55	57	102	12	5	109,20 12016
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	109,20 12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	109,20 12030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	213,80 16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	217,10 16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	217,10 16015
16	1,6	65	15,5	73	75	123	16	5	217,10 16016
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	217,10 16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	217,10 16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	217,10 16040
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	300,90 20002
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	305,30 20010
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	305,30 20015
20	1,6	82	19,5	91	93	143	20	5	305,30 20016
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	305,30 20020
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	305,30 20030
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	305,30 20040

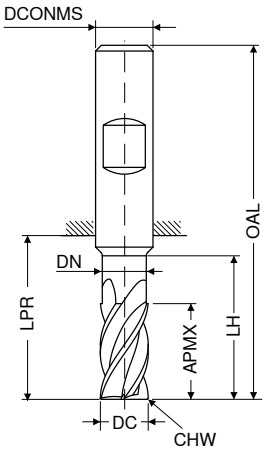
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 282+283

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 1,8 x DC





DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm	HB	V1 Artikel-Nr. 53 590 ...	EUR	Werksnorm	HB	V1 Artikel-Nr. 53 591 ...	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
6	19	5,8	24	30	66	6	0,2	4			49,48	060				
6	25	5,8	30	35	71	6	0,2	4							51,14	060
8	25	7,7	32	37	73	8	0,2	4			64,37	080				
8	33	7,7	40	44	80	8	0,2	4							66,02	080
10	31	9,7	40	49	89	10	0,2	4			89,72	100				
10	41	9,7	50	55	95	10	0,2	4							91,37	100
12	37	11,6	48	56	101	12	0,2	4			107,90	120				
12	49	11,6	60	64	109	12	0,2	4							113,60	120
16	49	15,5	64	72	120	16	0,2	4			221,50	160				
16	65	15,5	80	84	132	16	0,2	4							226,00	160
20	62	19,5	80	84	134	20	0,2	4			310,90	200				
20	82	19,5	100	104	154	20	0,2	4							318,60	200

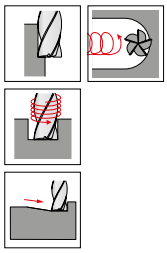
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

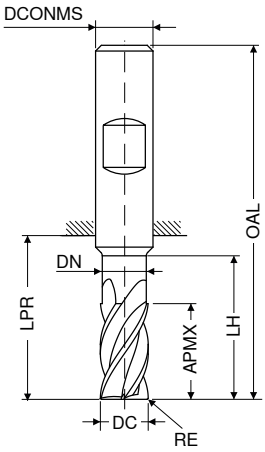
→ v_c/f_z Seite 284

14

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 1,8 x DC





Werksnorm | Werksnorm

HB | HB

DC e8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 53 594 ... EUR		V1 Artikel-Nr. 53 595 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	0,2	19	5,8	24	30	66	6	4	49,48	06002		
6	1,0	19	5,8	24	30	66	6	4	50,92	06010		
6	1,5	19	5,8	24	30	66	6	4	50,92	06015		
6	0,2	25	5,8	30	35	71	6	4			51,14	06002
6	1,0	25	5,8	30	35	71	6	4			52,57	06010
6	1,5	25	5,8	30	35	71	6	4			52,57	06015
8	0,2	25	7,7	32	37	73	8	4	64,37	08002		
8	1,0	25	7,7	32	37	73	8	4	66,02	08010		
8	1,5	25	7,7	32	37	73	8	4	66,02	08015		
8	2,0	25	7,7	32	37	73	8	4	66,02	08020		
8	0,2	33	7,7	40	44	80	8	4			66,02	08002
8	1,0	33	7,7	40	44	80	8	4			67,79	08010
8	1,5	33	7,7	40	44	80	8	4			67,79	08015
8	2,0	33	7,7	40	44	80	8	4			67,79	08020
10	0,2	31	9,7	40	49	89	10	4	89,72	10002		
10	1,0	31	9,7	40	49	89	10	4	91,59	10010		
10	1,5	31	9,7	40	49	89	10	4	91,59	10015		
10	1,6	31	9,7	40	49	89	10	4	91,59	10016		
10	2,0	31	9,7	40	49	89	10	4	91,59	10020		
10	0,2	41	9,7	50	55	95	10	4			91,37	10002
10	1,0	41	9,7	50	55	95	10	4			93,35	10010
10	1,5	41	9,7	50	55	95	10	4			93,35	10015
10	1,6	41	9,7	50	55	95	10	4			93,35	10016
10	2,0	41	9,7	50	55	95	10	4			93,35	10020
12	0,2	37	11,6	48	56	101	12	4	107,90	12002		
12	1,0	37	11,6	48	56	101	12	4	110,10	12010		
12	1,5	37	11,6	48	56	101	12	4	110,10	12015		
12	1,6	37	11,6	48	56	101	12	4	110,10	12016		
12	2,0	37	11,6	48	56	101	12	4	110,10	12020		
12	3,0	37	11,6	48	56	101	12	4	110,10	12030		
12	0,2	49	11,6	60	64	109	12	4			113,60	12002
12	1,0	49	11,6	60	64	109	12	4			115,80	12010
12	1,5	49	11,6	60	64	109	12	4			115,80	12015
12	1,6	49	11,6	60	64	109	12	4			115,80	12016
12	2,0	49	11,6	60	64	109	12	4			115,80	12020
12	3,0	49	11,6	60	64	109	12	4			115,80	12030
16	0,2	49	15,5	64	72	120	16	4	221,50	16002		
16	1,0	49	15,5	64	72	120	16	4	223,80	16010		
16	1,5	49	15,5	64	72	120	16	4	223,80	16015		

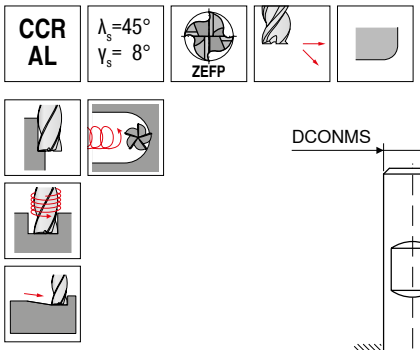
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

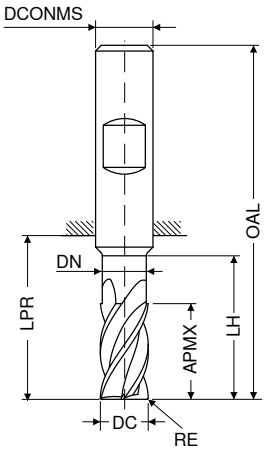
→ v_c/f_z Seite 284

Fortsetzung nächste Seite

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 1,8 x DC





DC e8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm		Werksnorm	
									HB		HB	
									V1		V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel-Nr. 53 594 ...		Artikel-Nr. 53 595 ...	
									EUR		EUR	
16	1,6	49	15,5	64	72	120	16	4	223,80	16016		
16	2,0	49	15,5	64	72	120	16	4	223,80	16020		
16	3,0	49	15,5	64	72	120	16	4	223,80	16030		
16	4,0	49	15,5	64	72	120	16	4	223,80	16040		
16	0,2	65	15,5	80	84	132	16	4			226,00	16002
16	1,0	65	15,5	80	84	132	16	4			229,30	16010
16	1,5	65	15,5	80	84	132	16	4			229,30	16015
16	1,6	65	15,5	80	84	132	16	4			229,30	16016
16	2,0	65	15,5	80	84	132	16	4			229,30	16020
16	3,0	65	15,5	80	84	132	16	4			229,30	16030
16	4,0	65	15,5	80	84	132	16	4			229,30	16040
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4	310,90	20002		
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4	314,10	20010		
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4	314,10	20015		
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4	314,10	20016		
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4	314,10	20020		
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4	314,10	20030		
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4	314,10	20040		
20	0,2	82	19,5	100	104	154	20	4			318,60	20002
20	1,0	82	19,5	100	104	154	20	4			321,90	20010
20	1,5	82	19,5	100	104	154	20	4			321,90	20015
20	1,6	82	19,5	100	104	154	20	4			321,90	20016
20	2,0	82	19,5	100	104	154	20	4			321,90	20020
20	3,0	82	19,5	100	104	154	20	4			321,90	20030
20	4,0	82	19,5	100	104	154	20	4			321,90	20040

Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

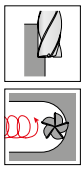
→ v_c/f_z Seite 284

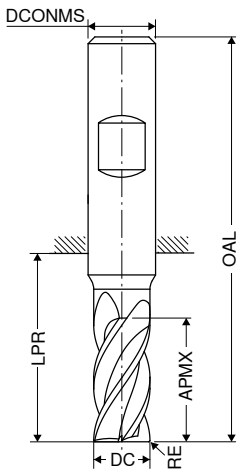
14

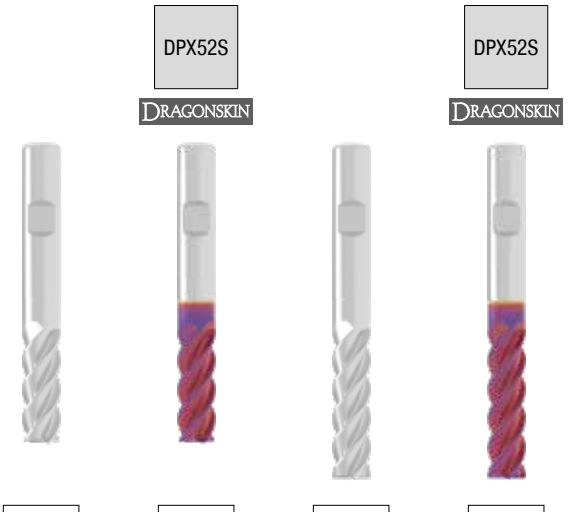
CircularLine – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ Spanbrecher 0,9 x DC

CCR Ti | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC







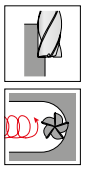
DC e8	RE ±0,01	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm	HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 509 ...	EUR	Werksnorm	HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 510 ...	EUR	Werksnorm	HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 509 ...	EUR	Werksnorm	HB	NEW V1 Artikel-Nr. 52 510 ...	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm																	
6	0,1	18	29	65	6	5			06000	61,37			06000	68,26								
6	0,1	24	31	67	6	5											06100	66,70			06100	73,58
8	0,2	24	34	70	8	5			08000	80,45			08000	90,15								
8	0,2	32	44	80	8	5											08100	83,77			08100	93,45
10	0,2	30	40	80	10	5			10000	100,60			10000	112,50								
10	0,2	40	50	90	10	5											10100	106,50			10100	118,50
12	0,2	36	50	95	12	5			12000	128,90			12000	142,40								
12	0,2	48	55	100	12	5											12100	134,50			12100	148,00
16	0,2	48	62	110	16	5			16000	199,40			16000	215,90								
16	0,3	64	72	120	16	5											16100	212,10			16100	228,70
20	0,3	60	75	125	20	5			20000	263,00			20000	283,40								
20	0,3	80	90	140	20	5											20100	325,10			20100	345,50

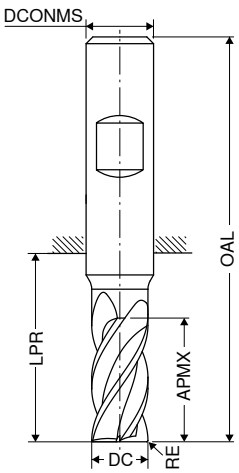
Stahl				
Rostfrei	o	o	o	o
Eisenguss				
NE-Metalle				
Hochwarmfest	●	●	●	●
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 286+287

CircularLine – Schaftfräser

▲ Spanbrecher 0,9 x DC





DRAGONSKIN

Werksnorm

HB

NEW V1

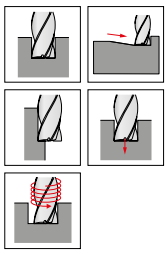
DC e8	RE ±0,03	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 53 596 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
6	0,2	19	24	60	6	6	50,44 06002
6	1,0	19	24	60	6	6	50,44 06010
8	0,2	25	31	67	8	6	69,48 08002
8	1,0	25	31	67	8	6	69,48 08010
10	0,2	31	37	77	10	6	96,24 10002
10	1,0	31	37	77	10	6	96,24 10010
10	1,5	31	37	77	10	6	96,24 10015
12	0,2	37	43	88	12	6	114,30 12002
12	1,0	37	43	88	12	6	114,30 12010
12	1,5	37	43	88	12	6	114,30 12015
12	2,0	37	43	88	12	6	114,30 12020
12	3,0	37	43	88	12	6	114,30 12030
16	0,2	49	56	104	16	6	229,00 16002
16	1,0	49	56	104	16	6	229,00 16010
16	1,5	49	56	104	16	6	229,00 16015
16	2,0	49	56	104	16	6	229,00 16020
16	3,0	49	56	104	16	6	229,00 16030
20	0,2	61	68	118	20	6	330,20 20002
20	1,0	61	68	118	20	6	330,20 20010
20	1,5	61	68	118	20	6	330,20 20015
20	2,0	61	68	118	20	6	330,20 20020
20	3,0	61	68	118	20	6	330,20 20030

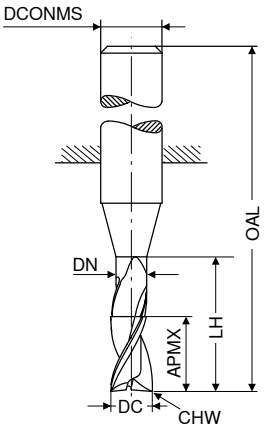
gehärtet < 45 HRC	●
gehärtet 46–55 HRC	●
gehärtet 56–60 HRC	●
gehärtet 61–65 HRC	●
gehärtet 65–70 HRC	●

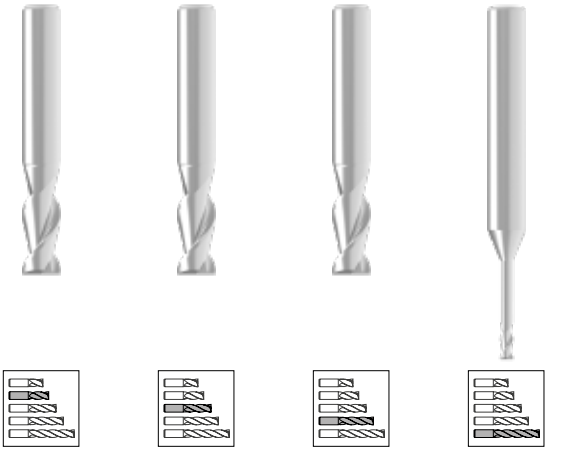
→ v_c/f_z Seite 285

AluLine – Schaftfräser

▲ mit polierten Spanräumen





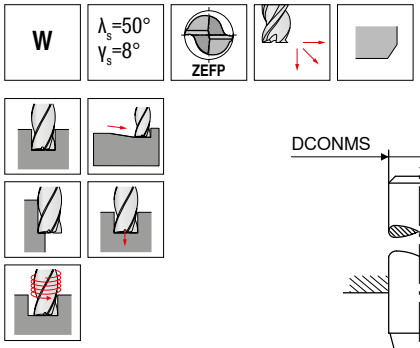


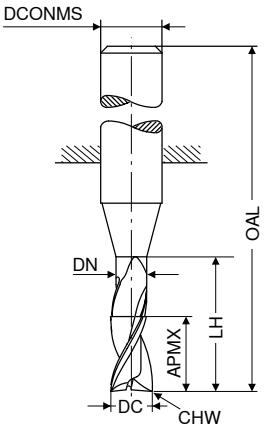
DC h6	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 500 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 501 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 502 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 503 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,0	8	1,9	16	57	6	0,05	2							24,36	020
2,5	8	2,4	16	57	6	0,10	2							26,01	025
3,0	8	2,9	18	57	6	0,10	2							25,46	030
3,5	11	3,4	18	57	6	0,10	2					28,43	035		
4,0	11	3,9	18	57	6	0,10	2					28,43	040		
4,5	13	4,4	20	57	6	0,10	2					28,00	045		
5,0	13	4,9	20	57	6	0,10	2					26,88	050		
5,5	13	5,4	20	57	6	0,10	2			26,46	055				
6,0	13	5,9	20	57	6	0,10	2			24,91	060				
6,5	16	6,2	26	63	8	0,10	2					37,25	065		
7,0	16	6,7	26	63	8	0,10	2			36,48	070				
7,5	19	7,2	26	63	8	0,10	2			35,60	075				
8,0	19	7,7	26	63	8	0,10	2			34,93	080				
8,5	19	8,2	29	72	10	0,10	2			52,79	085				
9,0	19	8,7	29	72	10	0,10	2			51,47	090				
9,5	22	9,2	29	72	10	0,10	2			50,14	095				
10,0	22	9,7	29	72	10	0,10	2	48,93	100						
10,5	26	10,2	36	83	12	0,10	2			80,24	105				
11,0	26	10,7	36	83	12	0,10	2			78,25	110				
11,5	26	11,2	36	83	12	0,10	2			76,26	115				
12,0	26	11,7	36	83	12	0,10	2			76,26	120				
12,5	26	12,2	36	83	14	0,10	2	99,08	125						
13,0	26	12,7	36	83	14	0,10	2	98,31	130						
13,5	26	13,2	36	83	14	0,10	2	97,54	135						
14,0	26	13,7	36	83	14	0,10	2	98,43	140						
14,5	32	14,0	42	92	16	0,10	2	134,50	145						
15,0	32	14,5	42	92	16	0,10	2	131,30	150						
15,5	32	15,0	42	92	16	0,10	2	129,00	155						
16,0	32	15,5	42	92	16	0,10	2	135,50	160						
16,5	32	16,0	42	92	18	0,10	2	172,00	165						
17,0	32	16,5	42	92	18	0,10	2	168,60	170						
17,5	32	17,0	42	92	18	0,10	2	165,40	175						
18,0	32	17,5	42	92	18	0,10	2	165,40	180						
18,5	38	18,0	52	104	20	0,10	2	206,10	185						
19,0	38	18,5	52	104	20	0,10	2	200,60	190						
19,5	38	19,0	52	104	20	0,10	2	196,30	195						
20,0	38	19,5	52	104	20	0,10	2	195,10	200						

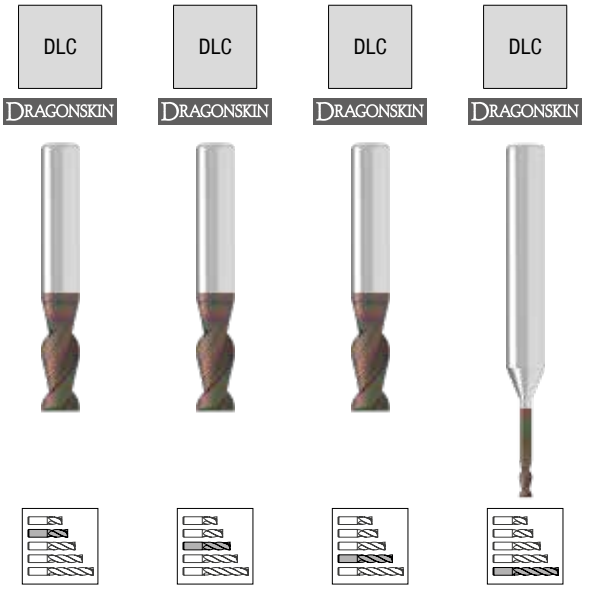
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser







Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA | HA

V1 | V1 | V1 | V1

DC h6	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 53 504 ...		Artikel-Nr. 53 505 ...		Artikel-Nr. 53 506 ...		Artikel-Nr. 53 507 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,0	8	1,9	16	57	6	0,05	2							35,27	020
2,5	8	2,4	16	57	6	0,10	2							35,71	025
3,0	8	2,9	18	57	6	0,10	2							35,16	030
3,5	11	3,4	18	57	6	0,10	2					38,14	035		
4,0	11	3,9	18	57	6	0,10	2					38,14	040		
4,5	13	4,4	20	57	6	0,10	2					37,80	045		
5,0	13	4,9	20	57	6	0,10	2					36,70	050		
5,5	13	5,4	20	57	6	0,10	2			36,15	055				
6,0	13	5,9	20	57	6	0,10	2			34,61	060				
6,5	16	6,2	26	63	8	0,10	2					46,96	065		
7,0	16	6,7	26	63	8	0,10	2			46,19	070				
7,5	19	7,2	26	63	8	0,10	2			45,41	075				
8,0	19	7,7	26	63	8	0,10	2			44,74	080				
8,5	19	8,2	29	72	10	0,10	2			62,49	085				
9,0	19	8,7	29	72	10	0,10	2			61,29	090				
9,5	22	9,2	29	72	10	0,10	2			59,84	095				
10,0	22	9,7	29	72	10	0,10	2	58,74	100						
10,5	26	10,2	36	83	12	0,10	2			89,94	105				
11,0	26	10,7	36	83	12	0,10	2			87,95	110				
11,5	26	11,2	36	83	12	0,10	2			85,97	115				
12,0	26	11,7	36	83	12	0,10	2			85,97	120				
12,5	26	12,2	36	83	14	0,10	2	108,90	125						
13,0	26	12,7	36	83	14	0,10	2	108,10	130						
13,5	26	13,2	36	83	14	0,10	2	107,20	135						
14,0	26	13,7	36	83	14	0,10	2	108,20	140						
14,5	32	14,0	42	92	16	0,10	2	144,40	145						
15,0	32	14,5	42	92	16	0,10	2	141,00	150						
15,5	32	15,0	42	92	16	0,10	2	137,80	155						
16,0	32	15,5	42	92	16	0,10	2	144,40	160						
16,5	32	16,0	42	92	18	0,10	2	181,80	165						
17,0	32	16,5	42	92	18	0,10	2	177,50	170						
17,5	32	17,0	42	92	18	0,10	2	174,10	175						
18,0	32	17,5	42	92	18	0,10	2	175,20	180						
18,5	38	18,0	52	104	20	0,10	2	216,00	185						
19,0	38	18,5	52	104	20	0,10	2	210,50	190						
19,5	38	19,0	52	104	20	0,10	2	206,10	195						
20,0	38	19,5	52	104	20	0,10	2	205,00	200						

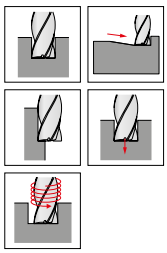
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

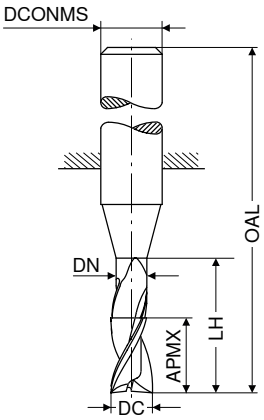
→ v_c/f_z Seite 288+289

14

AluLine – Schaftfräser

▲ mit polierten Spanräumen



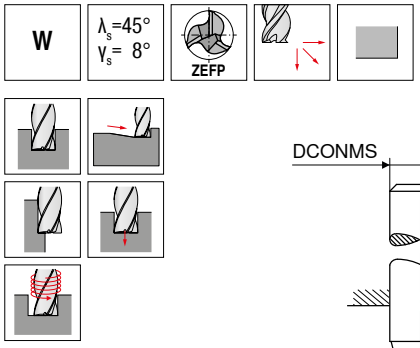


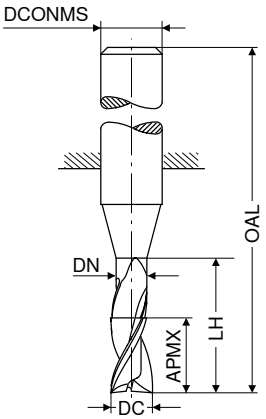
DC h6	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 517 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 518 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 519 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 520 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	8	2,7	13	57	6	3							27,33	030
4	11	3,7	17	57	6	3							29,98	040
5	13	4,7	19	57	6	3					29,65	050		
6	13	5,7	19	57	6	3					27,78	060		
6	18	5,7	24	62	6	3							30,09	060
8	21	7,4	25	63	8	3			39,01	080				
8	24	7,4	30	68	8	3					44,42	080		
10	22	9,2	30	72	10	3			54,11	100				
10	30	9,2	38	80	10	3					58,64	100		
12	26	11,0	36	83	12	3			84,20	120				
12	36	11,0	46	93	12	3					91,15	120		
14	26	13,0	36	83	14	3	107,60	140						
16	36	15,0	42	92	16	3	149,90	160						
16	48	15,0	58	108	16	3					164,20	160		
18	36	17,0	42	92	18	3	181,80	180						
20	41	19,0	52	104	20	3	215,00	200						
20	60	19,0	74	126	20	3					307,50	200		

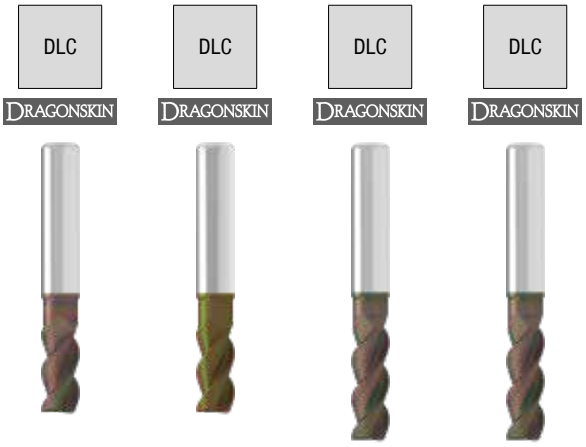
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

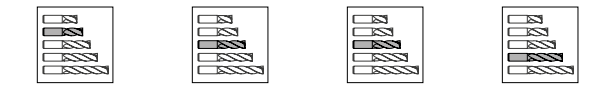
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser









Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA | HA

V1 | V1 | V1 | V1

DC h6	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 53 521 ...		Artikel-Nr. 53 522 ...		Artikel-Nr. 53 523 ...		Artikel-Nr. 53 524 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	8	2,7	13	57	6	3							37,14	030
4	11	3,7	17	57	6	3							39,79	040
5	13	4,7	19	57	6	3					39,35	050		
6	13	5,7	19	57	6	3					37,59	060		
6	18	5,7	24	62	6	3							39,90	060
8	21	7,4	25	63	8	3			48,71	080				
8	24	7,4	30	68	8	3					54,11	080		
10	22	9,2	30	72	10	3			63,81	100				
10	30	9,2	38	80	10	3					68,44	100		
12	26	11,0	36	83	12	3			93,90	120				
12	36	11,0	46	93	12	3					100,90	120		
14	26	13,0	36	83	14	3	117,90	140						
16	36	15,0	42	92	16	3	159,90	160						
18	36	17,0	42	92	18	3	190,70	180						
20	41	19,0	52	104	20	3	224,90	200						

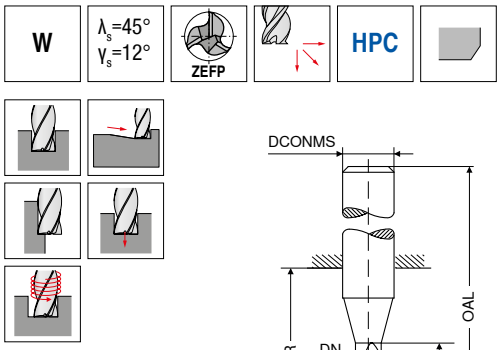
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

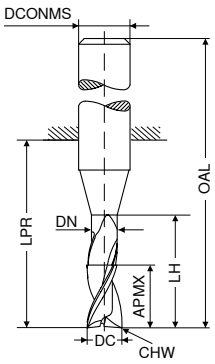
→ v_c/f_z Seite 288+289

14

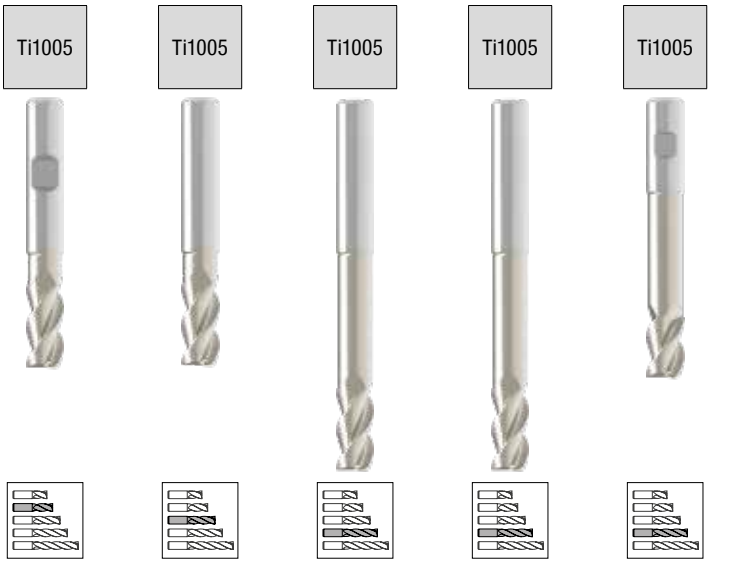
AluLine – Schaftfräser

▲ mit abgesetztem Spanraum





LPR bei Schaft DIN 6535 HB



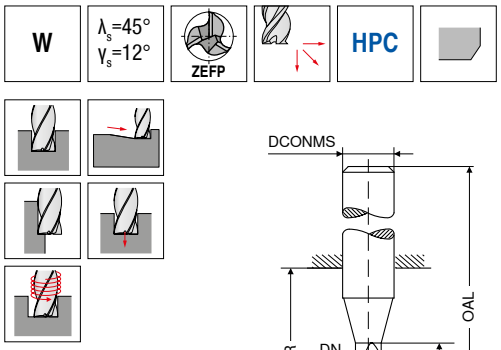
DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 532 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 533 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 534 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 536 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 535 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm											
3	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3							36,48	030		
4	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3							36,48	040		
5	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3			33,83	050						
6	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3			38,36	060						
8	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3			43,98	080						
10	16	9,2	58	60	100	10	0,2	3					99,41	100				
10	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3			75,83	100						
10	22	9,2	58	60	100	10	0,2	3							99,41	100		
12	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3			102,70	120						
16	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3	199,50	160								
18	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3	249,10	180								
20	32	19,0	98	100	150	20	0,2	3									400,10	200
20	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3	286,50	200								

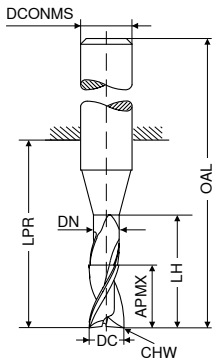
Stahl					
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle	●	●	●	●	●
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet					

→ v_c/f_z Seite 288+289

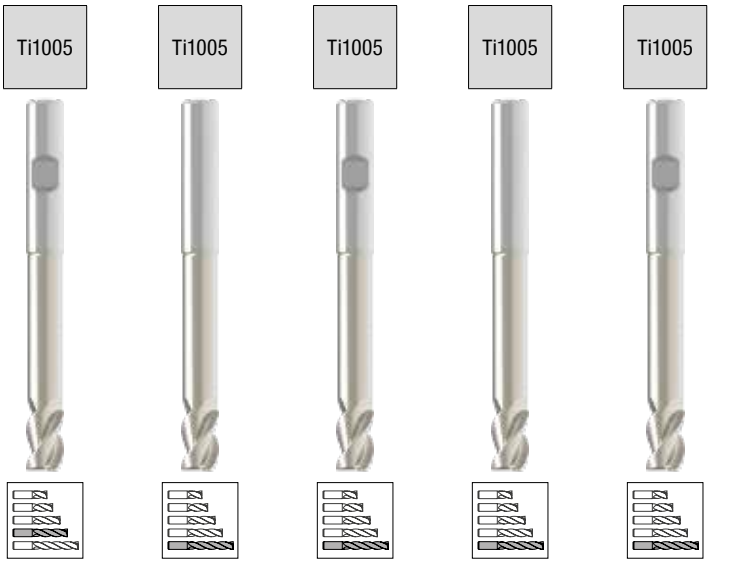
AluLine – Schaftfräser

▲ mit abgesetztem Spanraum





LPR bei Schaft DIN 6535 HB



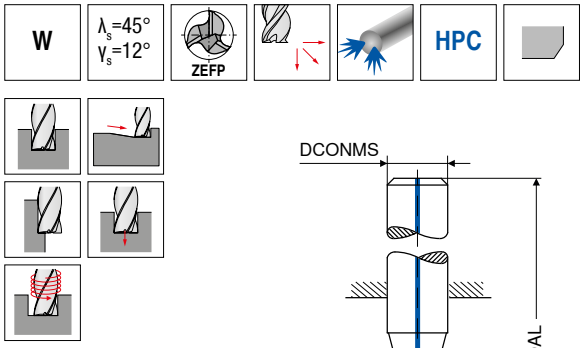
DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
									HB		HA		HB		HA		HB	
									V1		V1		V1		V1		V1	
									Artikel-Nr. 53 537 ...		Artikel-Nr. 53 538 ...		Artikel-Nr. 53 539 ...		Artikel-Nr. 53 540 ...		Artikel-Nr. 53 541 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	5,0	2,7	18	44	80	6	0,1	3							49,26	030		
4	6,5	3,7	24	44	80	6	0,1	3							49,26	040		
5	8,0	4,7	30	44	80	6	0,1	3							49,26	050		
6	10,0	5,7	42	44	80	6	0,2	3			51,69	060						
6	13,0	5,7	42	44	80	6	0,2	3							51,69	060		
8	13,0	7,4	62	64	100	8	0,2	3			67,12	080						
8	21,0	7,4	62	64	100	8	0,2	3							67,12	080		
12	19,0	11,0	73	75	120	12	0,2	3			140,00	120						
12	26,0	11,0	73	75	120	12	0,2	3							140,00	120		
16	25,0	15,0	100	102	150	16	0,2	3					311,90	160				
16	36,0	15,0	100	102	150	16	0,2	3									311,90	160
18	36,0	17,0	100	102	150	18	0,2	3	370,30	180								
20	41,0	19,0	98	100	150	20	0,2	3	400,10	200								

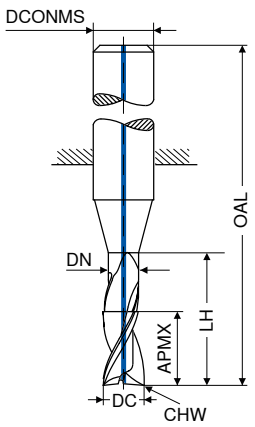
Stahl					
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle	●	●	●	●	●
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet					

→ v_c/f_z Seite 288+289

14

AluLine – Schaftfräser





Werksnorm

Werksnorm

V1

V1

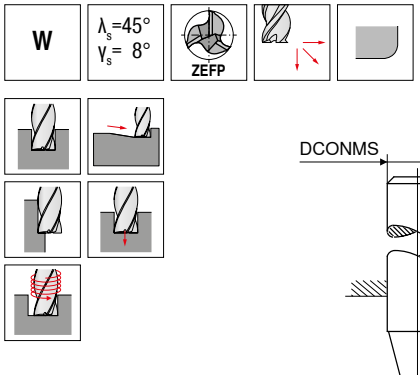
DC h10	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 53 542 ... EUR		Artikel-Nr. 53 543 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	10	5,7	42	80	6	0,2	3			64,70	**060**
8	13	7,4	62	100	8	0,2	3			83,88	**080**
10	16	9,2	58	100	10	0,2	3	124,60	**100**		
12	19	11,0	73	120	12	0,2	3			175,20	**120**

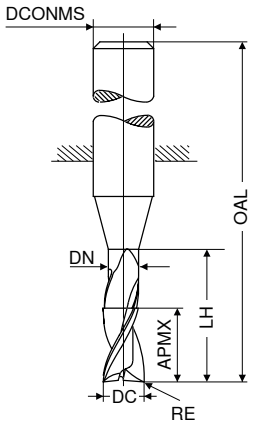
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

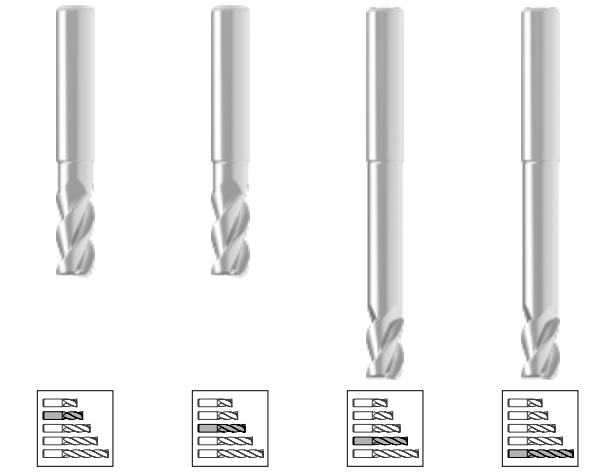
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ mit polierten Spanräumen







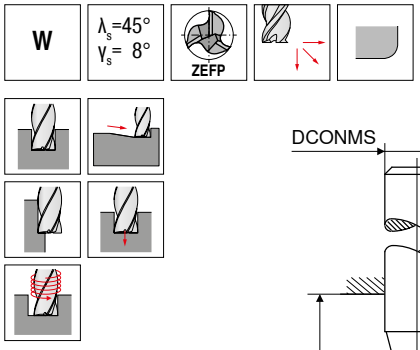
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 525 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 527 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 528 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 530 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
5	0,5	13	4,7	19	57	6	3			24,14	05005				
5	1,0	13	4,7	19	57	6	3			24,14	05010				
6	0,5	10	5,7	42	80	6	3							33,06	06005
6	0,5	13	5,7	19	57	6	3			24,14	06005				
6	1,0	10	5,7	42	80	6	3							33,06	06010
6	1,0	13	5,7	19	57	6	3			24,14	06010				
8	0,5	13	7,4	62	100	8	3							46,29	08005
8	0,5	21	7,4	25	63	8	3			30,20	08005				
8	1,0	13	7,4	62	100	8	3							46,29	08010
8	1,0	21	7,4	25	63	8	3			30,20	08010				
10	0,5	16	9,2	58	100	10	3					64,47	10005		
10	0,5	22	9,2	30	72	10	3			43,98	10005				
10	1,0	16	9,2	58	100	10	3					64,47	10010		
10	1,0	22	9,2	30	72	10	3			43,98	10010				
12	0,5	19	11,0	73	120	12	3							94,67	12005
12	0,5	26	11,0	36	83	12	3			63,26	12005				
12	1,0	19	11,0	73	120	12	3							94,67	12010
12	1,0	26	11,0	36	83	12	3			63,26	12010				
16	2,0	25	15,0	100	150	16	3							180,80	16020
16	2,0	36	15,0	42	92	16	3	107,50	16020						
16	4,0	25	15,0	100	150	16	3							180,80	16040
16	4,0	36	15,0	42	92	16	3	107,50	16040						
20	4,0	32	19,0	98	150	20	3					296,50	20040		
20	4,0	41	19,0	52	104	20	3	167,50	20040						

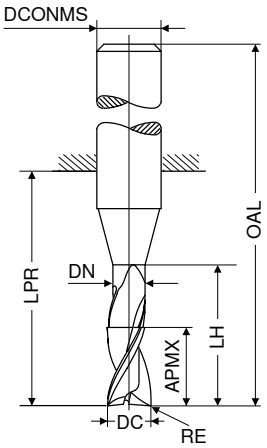
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

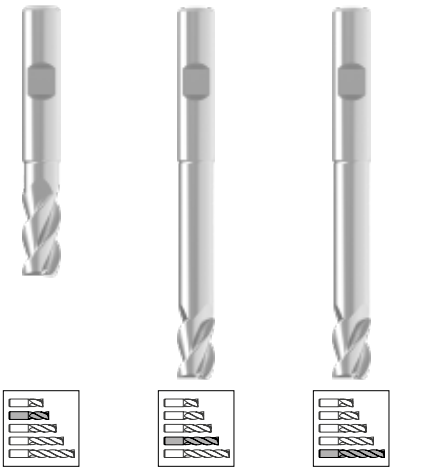
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ mit polierten Spanräumen







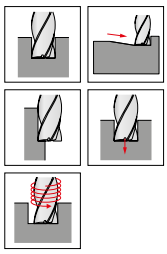
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 526 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 529 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 531 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
16	2	25	15	100	102	150	16	3					180,80	**16020**
16	2	36	15	42	44	92	16	3	107,50	**16020**				
16	4	25	15	100	102	150	16	3					180,80	**16040**
16	4	36	15	42	44	92	16	3	107,50	**16040**				
20	4	32	19	98	100	150	20	3			296,50	**20040**		
20	4	41	19	52	54	104	20	3	167,50	**20040**				

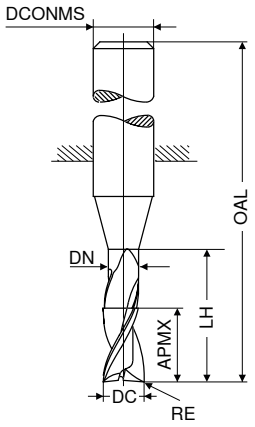
Stahl			
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet			

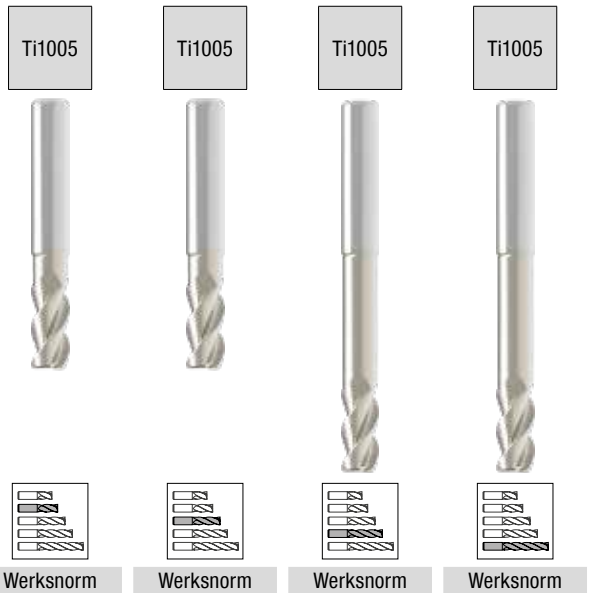
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ mit abgesetztem Spanraum







Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 53 544 ...		V1 Artikel-Nr. 53 545 ...		V1 Artikel-Nr. 53 547 ...		V1 Artikel-Nr. 53 549 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	0,4	8	2,7	12	57	6	3					36,04	03004		
3	0,5	8	2,7	12	57	6	3					36,04	03005		
3	1,0	8	2,7	12	57	6	3					36,04	03010		
4	0,2	11	3,7	18	57	6	3					36,04	04002		
4	0,4	11	3,7	18	57	6	3					36,04	04004		
4	0,5	11	3,7	18	57	6	3					36,04	04005		
4	1,0	11	3,7	18	57	6	3					36,04	04010		
5	0,5	13	4,7	18	57	6	3			36,04	05005				
5	1,0	13	4,7	18	57	6	3			36,04	05010				
6	0,4	13	5,7	18	57	6	3			40,88	06004				
6	0,4	13	5,7	42	80	6	3							56,43	06004
6	0,5	13	5,7	18	57	6	3			40,88	06005				
6	0,5	13	5,7	42	80	6	3							56,43	06005
6	0,6	13	5,7	18	57	6	3			40,88	06006				
6	0,6	13	5,7	42	80	6	3							56,43	06006
6	0,8	13	5,7	18	57	6	3			40,88	06008				
6	0,8	13	5,7	42	80	6	3							56,43	06008
6	1,0	13	5,7	18	57	6	3			40,88	06010				
6	1,0	13	5,7	42	80	6	3							56,43	06010
6	1,5	13	5,7	18	57	6	3			40,88	06015				
6	1,5	13	5,7	42	80	6	3							56,43	06015
8	0,5	21	7,4	25	63	8	3			46,84	08005				
8	0,5	21	7,4	62	100	8	3							73,40	08005
8	0,8	21	7,4	25	63	8	3			46,84	08008				
8	0,8	21	7,4	62	100	8	3							73,40	08008
8	1,0	21	7,4	25	63	8	3			46,84	08010				
8	1,0	21	7,4	62	100	8	3							73,40	08010
8	1,2	21	7,4	25	63	8	3			46,84	08012				
8	1,2	21	7,4	62	100	8	3							73,40	08012
8	1,5	21	7,4	25	63	8	3			46,84	08015				
8	1,5	21	7,4	62	100	8	3							73,40	08015
8	2,0	21	7,4	25	63	8	3			46,84	08020				
8	2,0	21	7,4	62	100	8	3							73,40	08020
10	0,5	22	9,2	30	72	10	3			80,89	10005				
10	0,5	22	9,2	58	100	10	3					108,70	10005		
10	1,0	22	9,2	30	72	10	3			80,89	10010				
10	1,0	22	9,2	58	100	10	3					108,70	10010		
10	1,2	22	9,2	30	72	10	3			80,89	10012				
10	1,2	22	9,2	58	100	10	3					108,70	10012		
10	1,5	22	9,2	30	72	10	3			80,89	10015				

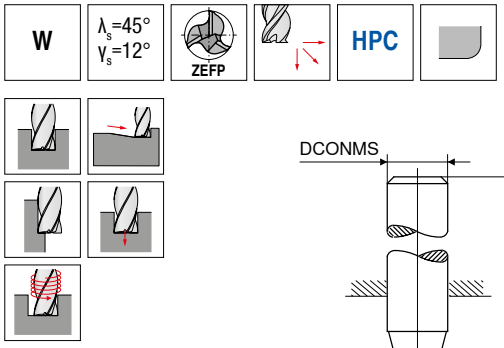
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

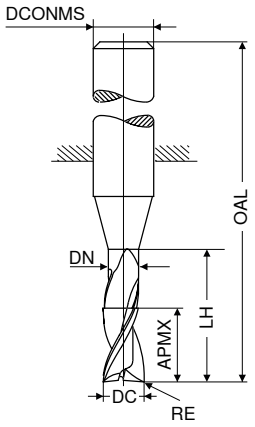
→ v_c/f_z Seite 288+289

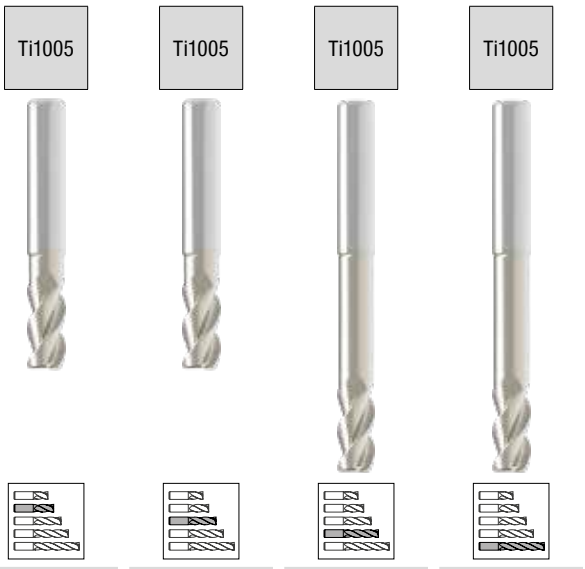
14

AluLine – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ mit abgesetztem Spanraum







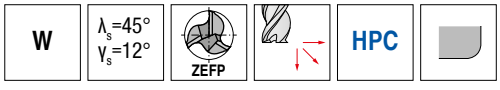
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 544 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 545 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 547 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 549 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
10	1,5	22	9,2	58	100	10	3					108,70	10015		
10	1,6	22	9,2	30	72	10	3			80,89	10016				
10	1,6	22	9,2	58	100	10	3					108,70	10016		
10	2,0	22	9,2	30	72	10	3			80,89	10020				
10	2,0	22	9,2	58	100	10	3					108,70	10020		
12	0,5	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12005
12	1,0	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12010
12	1,2	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12012
12	1,5	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12015
12	1,6	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12016
12	2,0	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12020
12	2,5	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12025
12	4,0	26	11,0	73	120	12	3							155,50	12040
16	1,0	36	15,0	42	92	16	3	212,80	16010						
16	1,0	36	15,0	100	150	16	3							328,50	16010
16	1,6	36	15,0	42	92	16	3	212,80	16016						
16	1,6	36	15,0	100	150	16	3							328,50	16016
16	2,0	36	15,0	42	92	16	3	212,80	16020						
16	2,0	36	15,0	100	150	16	3							328,50	16020
16	2,5	36	15,0	42	92	16	3	212,80	16025						
16	2,5	36	15,0	100	150	16	3							328,50	16025
16	3,2	36	15,0	42	92	16	3	212,80	16032						
16	3,2	36	15,0	100	150	16	3							328,50	16032
16	4,0	36	15,0	42	92	16	3	212,80	16040						
16	4,0	36	15,0	100	150	16	3							328,50	16040
20	1,0	41	19,0	52	104	20	3	305,30	20010						
20	1,0	41	19,0	98	150	20	3					423,30	20010		
20	2,0	41	19,0	52	104	20	3	305,30	20020						
20	2,0	41	19,0	98	150	20	3					423,30	20020		
20	4,0	41	19,0	52	104	20	3	305,30	20040						
20	4,0	41	19,0	98	150	20	3					423,30	20040		
20	5,0	41	19,0	52	104	20	3	305,30	20050						
20	5,0	41	19,0	98	150	20	3					423,30	20050		
20	6,3	41	19,0	52	104	20	3	305,30	20063						
20	6,3	41	19,0	98	150	20	3					423,30	20063		

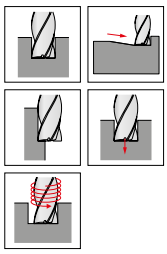
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

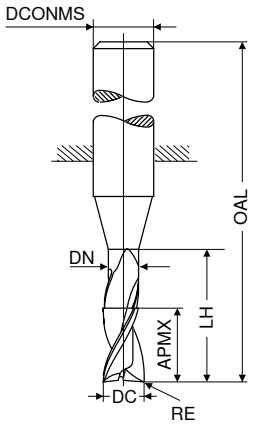
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ mit abgesetztem Spanraum







Werksnorm | Werksnorm

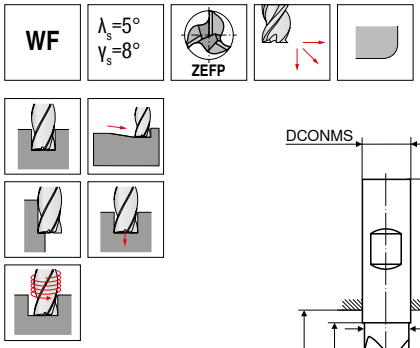
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 53 546 ...		V1 Artikel-Nr. 53 548 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
6	0,4	10	5,7	42	80	6	3			56,43	06004
6	0,5	10	5,7	42	80	6	3			56,43	06005
6	0,6	10	5,7	42	80	6	3			56,43	06006
6	0,8	10	5,7	42	80	6	3			56,43	06008
6	1,0	10	5,7	42	80	6	3			56,43	06010
6	1,5	10	5,7	42	80	6	3			56,43	06015
8	0,5	13	7,4	62	100	8	3			73,40	08005
8	0,8	13	7,4	62	100	8	3			73,40	08008
8	1,0	13	7,4	62	100	8	3			73,40	08010
8	1,2	13	7,4	62	100	8	3			73,40	08012
8	1,5	13	7,4	62	100	8	3			73,40	08015
8	2,0	13	7,4	62	100	8	3			73,40	08020
10	0,5	16	9,2	58	100	10	3	108,70	10005		
10	1,0	16	9,2	58	100	10	3	108,70	10010		
10	1,2	16	9,2	58	100	10	3	108,70	10012		
10	1,5	16	9,2	58	100	10	3	108,70	10015		
10	1,6	16	9,2	58	100	10	3	108,70	10016		
10	2,0	16	9,2	58	100	10	3	108,70	10020		
12	0,5	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12005
12	1,0	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12010
12	1,2	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12012
12	1,5	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12015
12	1,6	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12016
12	2,0	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12020
12	2,5	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12025
12	4,0	19	11,0	73	120	12	3			155,50	12040
16	0,5	25	15,0	100	150	16	3			328,50	16005
16	1,6	25	15,0	100	150	16	3			328,50	16016
16	2,0	25	15,0	100	150	16	3			328,50	16020
16	2,5	25	15,0	100	150	16	3			328,50	16025
16	3,2	25	15,0	100	150	16	3			328,50	16032
16	4,0	25	15,0	100	150	16	3			328,50	16040
20	1,0	32	19,0	98	150	20	3	423,30	20010		
20	2,0	32	19,0	98	150	20	3	423,30	20020		
20	4,0	32	19,0	98	150	20	3	423,30	20040		
20	5,0	32	19,0	98	150	20	3	423,30	20050		
20	6,3	32	19,0	98	150	20	3	423,30	20063		

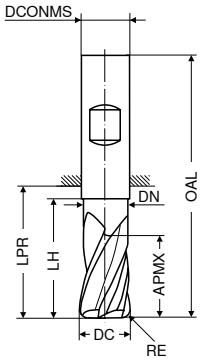
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 288+289

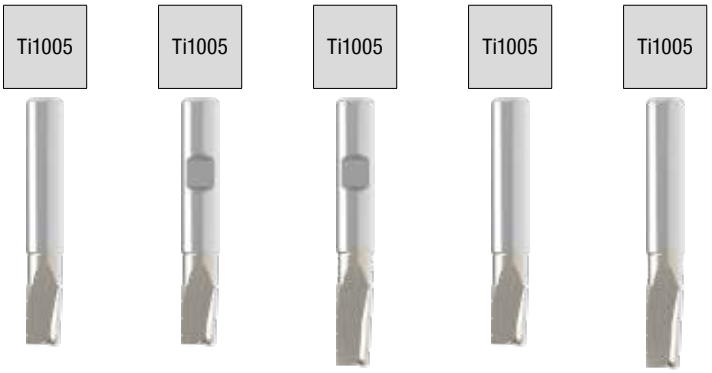
14

AluLine – Schrupp-Schlichtfräser





LPR bei Schaft DIN 6535 HB

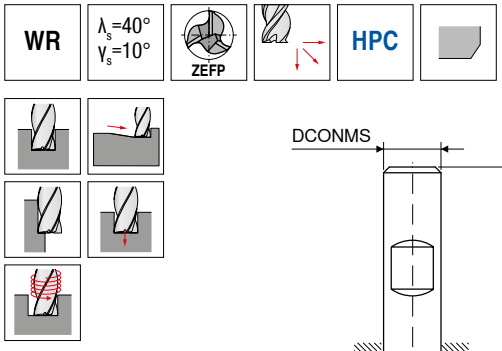


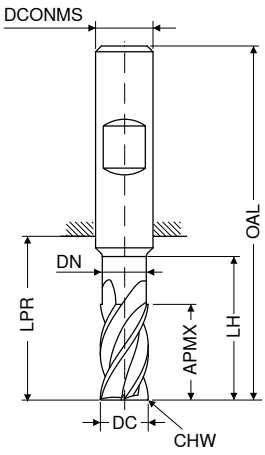
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 512 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 513 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 514 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 515 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 516 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3							34,93	05002		
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3									34,93	05002
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	34,93	06002								
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3									34,93	06002
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	40,46	08003								
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3									42,98	08003
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	56,32	10003								
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3									59,96	10003
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	78,58	12004								
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3									81,78	12004
16	0,50	25	15,0	32	38	82	16	3			133,30	16005						
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3					140,00	16005				
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3			224,90	20006						
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3					241,40	20006				

Stahl					
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle	●	●	●	●	●
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet					

→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schruppfräser





DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 551 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 550 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
6	13	5,7	18	21	57	6	0,4	3	29,20	060		
8	21	7,4	25	27	63	8	0,4	3	37,59	080		
10	22	9,2	30	32	72	10	0,4	3	49,48	100		
12	26	11,0	36	38	83	12	0,4	3	61,06	120		
16	36	15,0	42	44	92	16	0,4	3			95,00	160
20	41	19,0	52	54	104	20	0,4	3			144,40	200

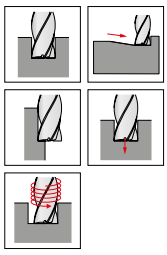
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

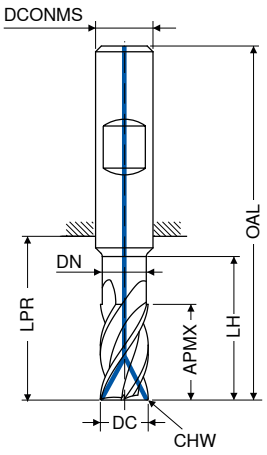
→ v_c/f_z Seite 288+289

14

AluLine – Schruppfräser

WR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC





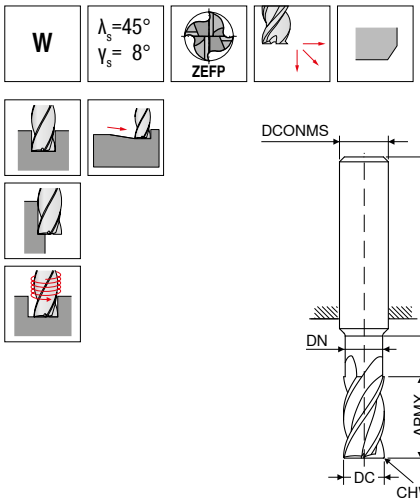
DC $_{h10}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 552 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 553 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 554 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
6	13	5,7	18	21	57	6	0,4	3					40,46	060
8	21	7,4	25	27	63	8	0,4	3					53,68	080
10	22	9,2	30	32	72	10	0,4	3					63,04	100
12	26	11,0	36	38	83	12	0,4	3					82,44	120
16	36	15,0	42	44	92	16	0,4	3	122,30	160	122,30	160		
20	41	19,0	52	54	104	20	0,4	3	212,80	200	212,80	200		

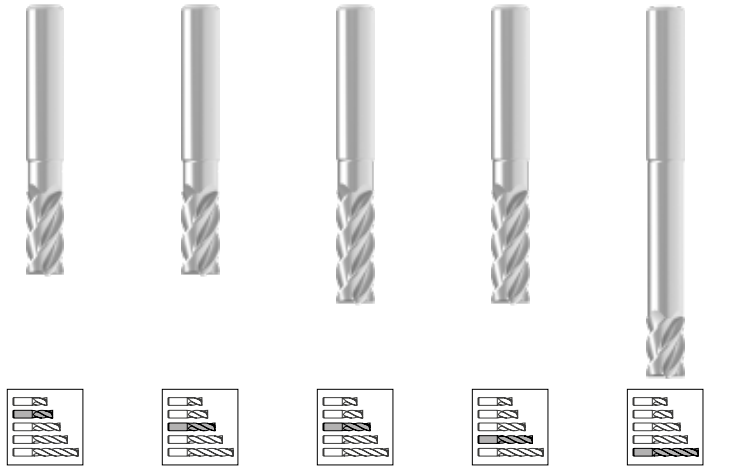
Stahl			
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet			

→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser

▲ mit polierten Spanräumen



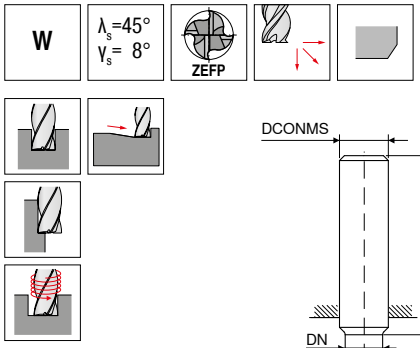


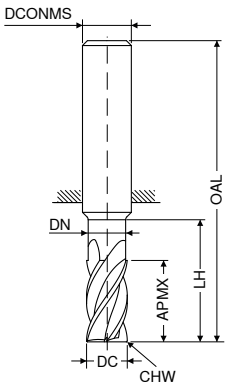
								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HA		HA		HA		HA	
								V1		V1		V1		V1		V1	
DC h10	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 53 560 ...		Artikel-Nr. 53 561 ...		Artikel-Nr. 53 562 ...		Artikel-Nr. 53 563 ...		Artikel-Nr. 53 564 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3,0	8	2,7	13	57	6	0,1	4							29,43	**030**		
3,5	11	3,2	17	57	6	0,1	4							32,84	**035**		
4,0	11	3,7	17	57	6	0,1	4							32,84	**040**		
4,5	13	4,2	19	57	6	0,1	4							34,72	**045**		
5,0	13	4,7	19	57	6	0,1	4					32,18	**050**				
5,5	13	5,2	19	57	6	0,1	4					31,74	**055**				
6,0	10	5,7	42	80	6	0,2	4									33,96	**060**
6,0	13	5,7	19	57	6	0,2	4					33,96	**060**				
6,0	18	5,7	24	62	6	0,2	4							33,96	**060**		
6,5	21	6,1	25	63	8	0,2	4					45,51	**065**				
8,0	13	7,4	62	100	8	0,2	4									48,38	**080**
8,0	21	7,4	25	63	8	0,2	4			48,38	**080**						
8,0	24	7,4	30	68	8	0,2	4					48,38	**080**				
8,5	22	7,9	30	72	10	0,2	4					60,84	**085**				
10,0	16	9,2	58	100	10	0,2	4							63,71	**100**		
10,0	22	9,2	30	72	10	0,2	4			63,71	**100**						
10,0	30	9,2	38	80	10	0,2	4					63,71	**100**				
12,0	19	11,0	73	120	12	0,2	4									97,98	**120**
12,0	26	11,0	36	83	12	0,2	4			97,98	**120**						
12,0	36	11,0	46	93	12	0,2	4					97,98	**120**				
14,0	26	13,0	36	83	14	0,2	4	113,60	**140**								
16,0	25	15,0	100	150	16	0,2	4									179,60	**160**
16,0	36	15,0	42	92	16	0,2	4	179,60	**160**								
16,0	48	15,0	58	108	16	0,2	4					179,60	**160**				
18,0	36	17,0	42	92	18	0,2	4	192,80	**180**								
20,0	32	19,0	98	150	20	0,2	4							329,60	**200**		
20,0	41	19,0	52	104	20	0,2	4	329,60	**200**								
20,0	60	19,0	74	126	20	0,2	4					329,60	**200**				
25,0	52	24,0	62	121	25	0,3	4	430,90	**250**								

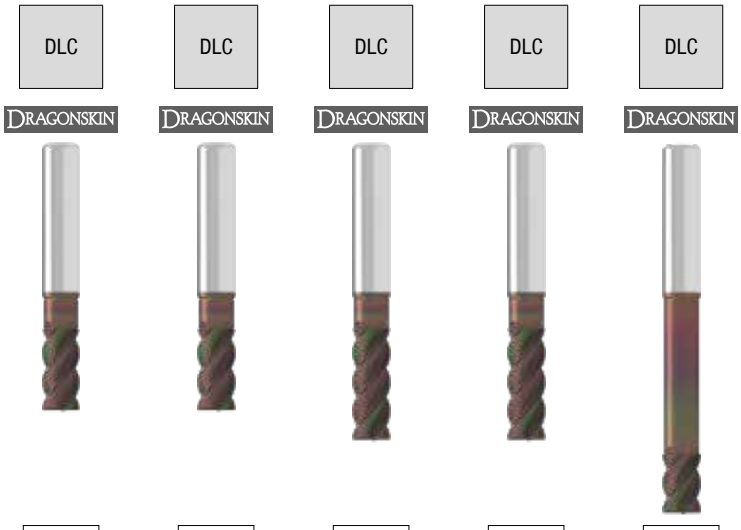
Stahl						
Rostfrei						
Eisenguss						
NE-Metalle	●	●	●	●	●	
Hochwarmfest						
Stahl gehärtet						

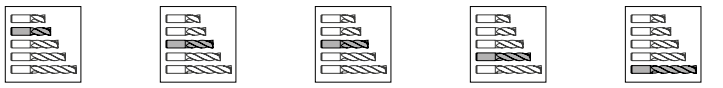
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser







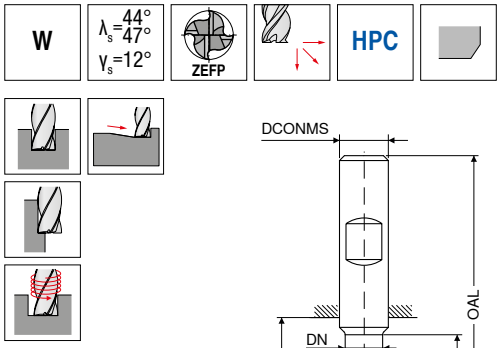


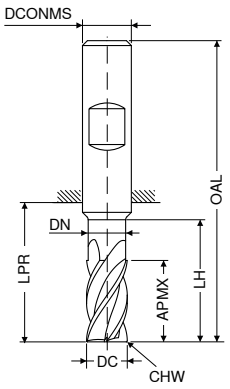
DC h10	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 565 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 566 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 567 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 568 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 569 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3,0	8	2,7	13	57	6	0,1	4							39,24	030		
3,5	11	3,2	17	57	6	0,1	4							42,54	035		
4,0	11	3,7	17	57	6	0,1	4							42,54	040		
4,5	13	4,2	19	57	6	0,1	4							44,53	045		
5,0	13	4,7	19	57	6	0,1	4					41,98	050				
5,5	13	5,2	19	57	6	0,1	4					41,43	055				
6,0	10	5,7	42	80	6	0,2	4									43,64	060
6,0	13	5,7	19	57	6	0,2	4					43,64	060				
6,0	18	5,7	24	62	6	0,2	4							43,64	060		
6,5	21	6,1	25	63	8	0,2	4					55,21	065				
8,0	13	7,4	62	100	8	0,2	4									58,08	080
8,0	21	7,4	25	63	8	0,2	4			58,08	080						
8,0	24	7,2	30	68	8	0,2	4					58,08	080				
8,5	22	7,9	30	72	10	0,2	4					70,54	085				
10,0	16	9,2	58	100	10	0,2	4							73,40	100		
10,0	22	9,2	30	72	10	0,2	4			73,40	100						
10,0	30	9,2	38	80	10	0,2	4					73,40	100				
12,0	19	11,0	73	120	12	0,2	4									107,60	120
12,0	26	11,0	36	83	12	0,2	4			107,60	120						
12,0	36	11,0	46	93	12	0,2	4					107,60	120				
14,0	26	13,0	36	83	14	0,2	4	123,50	140								
16,0	25	15,0	100	150	16	0,2	4									189,60	160
16,0	36	15,0	42	92	16	0,2	4	189,60	160								
16,0	48	15,0	58	108	16	0,2	4					189,60	160				
18,0	36	17,0	42	92	18	0,2	4	202,80	180								
20,0	32	19,0	98	150	20	0,2	4							338,30	200		
20,0	41	19,0	52	104	20	0,2	4	338,30	200								
20,0	60	19,0	74	126	20	0,2	4					338,30	200				
25,0	52	24,0	62	121	25	0,3	4	441,90	250								

Stahl						
Rostfrei						
Eisenguss						
NE-Metalle	●	●	●	●	●	
Hochwarmfest						
Stahl gehärtet						

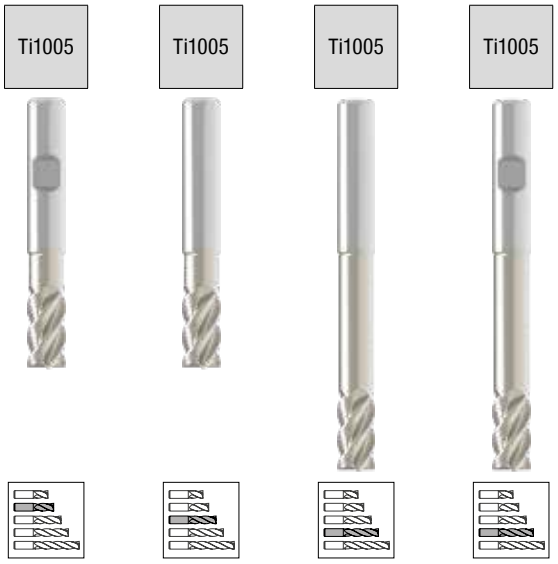
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser





LPR bei Schaft DIN 6535 HB

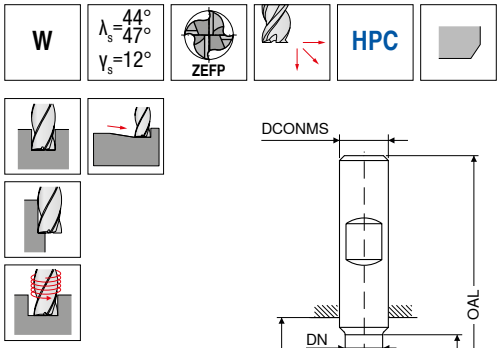


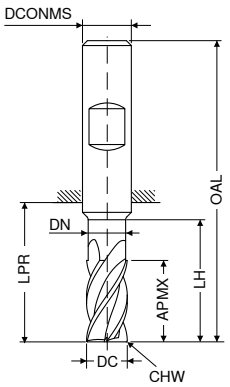
									Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
									HB		HA		HA		HB	
									V1		V1		V1		V1	
DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 53 570 ...		Artikel-Nr. 53 571 ...		Artikel-Nr. 53 572 ...		Artikel-Nr. 53 573 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	6	2,7	10	21	57	6	0,1	4			36,15	030				
4	8	3,7	14	21	57	6	0,1	4			36,15	040				
4	16	3,7	22	26	62	6	0,1	4					48,61	040		
5	10	4,7	16	21	57	6	0,1	4			33,40	050				
5	17	4,7	24	26	62	6	0,1	4					48,61	050		
6	12	5,5	19	21	57	6	0,2	4			38,03	060				
8	16	7,4	25	27	63	8	0,2	4			43,53	080				
10	20	9,2	30	32	72	10	0,2	4			74,72	100				
10	20	9,2	58	60	100	10	0,2	4					102,30	100		
12	24	11,0	36	38	83	12	0,2	4			101,50	120				
16	32	15,0	42	44	92	16	0,2	4	198,30	160						
20	40	19,0	52	54	104	20	0,2	4	286,50	200						
20	40	19,0	98	100	150	20	0,2	4							413,30	200

Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser



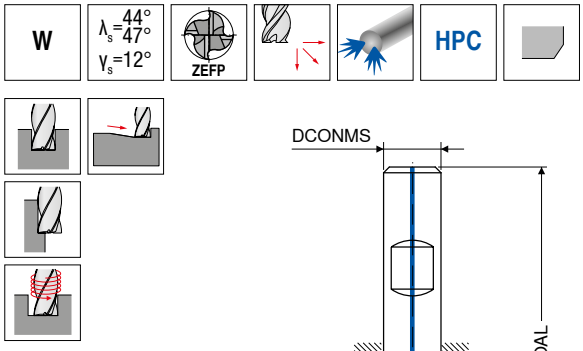


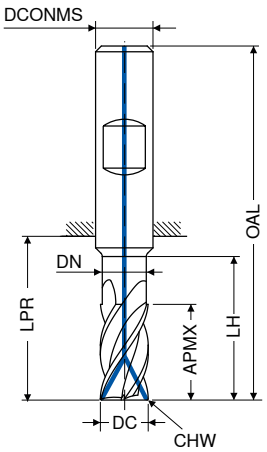
DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 574 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 575 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	12	5,5	42	44	80	6	0,2	4	53,24	**060**		
8	16	7,4	62	64	100	8	0,2	4	68,99	**080**		
12	24	11,0	73	75	120	12	0,2	4	144,40	**120**		
16	32	15,0	100	102	150	16	0,2	4			320,70	**160**

Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Schaftfräser





DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 53 576 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 53 577 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3	6	2,7	10	21	57	6	0,1	4			46,96	030
4	8	3,7	14	21	57	6	0,1	4			46,96	040
5	10	4,7	16	21	57	6	0,1	4			43,53	050
6	12	5,7	19	21	57	6	0,2	4			49,38	060
8	16	7,4	25	27	63	8	0,2	4			56,53	080
10	20	9,2	30	32	72	10	0,2	4			97,09	100
12	24	11,0	36	38	83	12	0,2	4			138,80	120
16	32	15,0	42	44	92	16	0,2	4	257,90	160		
20	40	19,0	52	54	104	20	0,2	4	370,30	200		

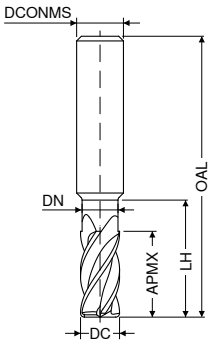
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

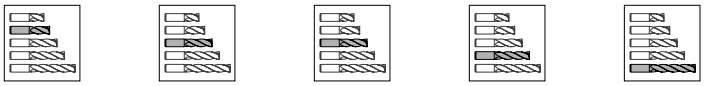
→ v_c/f_z Seite 288+289

AluLine – Hochgenauigkeits-Schlichtfräser

▲ mit einer Verjüngung von maximal 0,003 mm für exakte Winkelgenauigkeit und Planparallelität
▲ Werkzeug mit Stirnschneiden-Korrektur

W | λ_s=44° γ_s=47° γ_s=20° | ZEFP | HPC





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA | HA | HA

V1 | V1 | V1 | V1 | V1

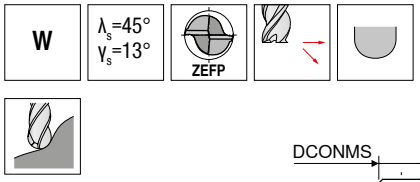
DC $_{h6}$	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS $_{h5}$	ZEFP	Artikel-Nr. 53 555 ...		Artikel-Nr. 53 556 ...		Artikel-Nr. 53 557 ...		Artikel-Nr. 53 558 ...		Artikel-Nr. 53 559 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
6	16	5,7	20	58	6	6					40,11	060				
6	16	5,7	42	80	6	6									54,56	060
8	19	7,4	26	64	8	6					46,29	080				
8	19	7,4	62	100	8	6									67,56	080
10	25	9,2	32	74	10	6					79,02	100				
10	25	9,2	58	100	10	6							100,90	100		
12	30	11,0	37	84	12	6			107,20	120						
12	30	11,0	73	120	12	6									149,90	120
12	45			120	12	6					181,80	120				
16	40	15,0	44	93	16	6	199,50	160								
16	40	15,0	100	150	16	6									274,50	160
16	65			150	16	6							393,50	160		
20	50	19,0	53	104	20	6	287,70	200								
20	50	19,0	98	150	20	6							379,10	200		
20	75			150	20	6					521,40	200				

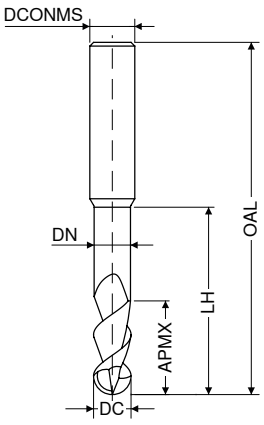
Stahl					
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle	●	●	●	●	●
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet					

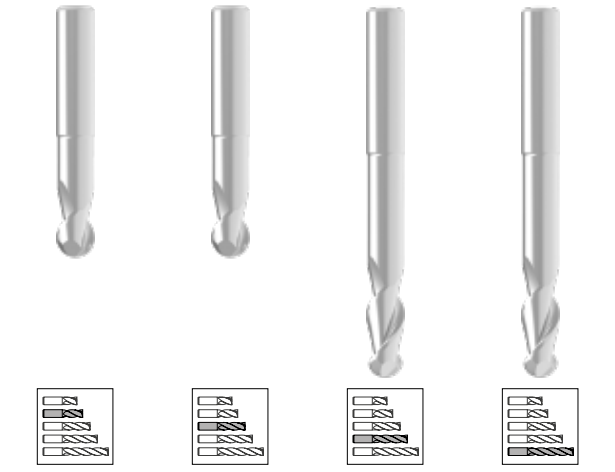
→ v_c/f_z Seite 290+291

AluLine – Radiusfräser

▲ mit polierten Spanräumen







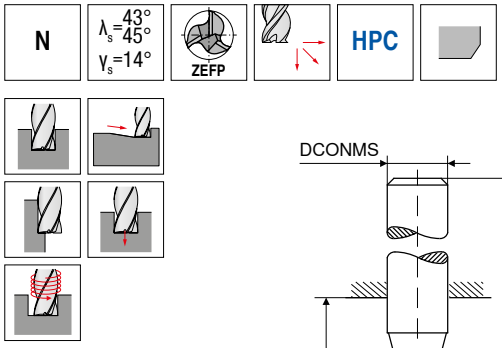
							Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm			
							HA		HA		HA		HA			
							V1		V1		V1		V1			
DC f8	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 53 508 ...		Artikel-Nr. 53 509 ...		Artikel-Nr. 53 510 ...		Artikel-Nr. 53 511 ...			
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR			
3	6	2,7	16	50	3	2					28,22	030				
3	10	2,7	32	75	3	2							41,01	030		
4	7	3,7	17	54	4	2					33,51	040				
4	13	3,7	36	75	4	2							47,29	040		
5	8	4,6	18	54	5	2			37,48	050						
5	15	4,6	40	75	5	2							54,34	050		
6	10	5,5	21	54	6	2			36,48	060						
6	16	5,5	44	100	6	2							49,71	060		
8	12	7,5	27	59	8	2			46,51	080						
8	22	7,5	54	100	8	2							68,78	080		
10	13	9,4	32	67	10	2			61,16	100						
10	25	9,4	60	100	10	2							91,70	100		
12	16	11,4	38	73	12	2			81,89	120						
12	26	11,4	60	100	12	2					119,10	120				
14	16	13,2	38	75	14	2	134,50	140								
14	26	13,2	60	100	14	2					166,50	140				
16	20	15,0	44	83	16	2	164,20	160								
16	30	15,0	92	150	16	2					223,80	160				
20	25	19,0	50	93	20	2	227,00	200								
20	40	19,0	92	150	20	2					308,60	200				

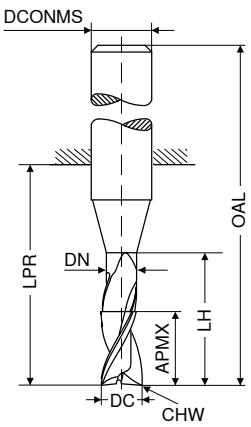
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

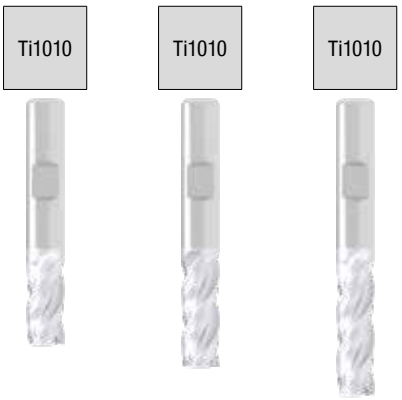
→ v_c/f_z Seite 290+291

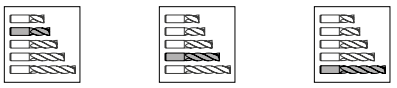
14

SilverLine – Schaftfräser







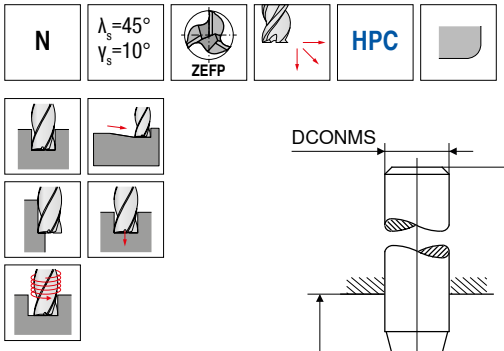


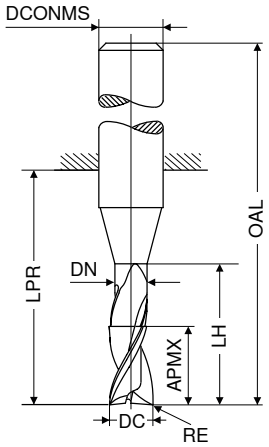
									≈DIN 6527		≈DIN 6527		Werksnorm	
									HB		HB		HB	
									V0		V0		V0	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 50 951 ...		Artikel-Nr. 50 951 ...		Artikel-Nr. 50 951 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,15	3			55,00	031		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,15	3			55,00	036		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,15	3	52,90	040				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,15	3			52,90	041		
4,0	16			26	62	6	0,15	3					55,99	042
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,15	3			55,00	046		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,15	3	52,90	050				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,15	3			52,90	051		
5,0	17			26	62	6	0,15	3					55,99	052
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,15	3			57,76	056		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,25	3	55,00	060				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,25	3			55,66	061		
6,0	18			26	62	6	0,25	3					62,05	062
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,25	3			66,34	066		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,25	3			66,34	071		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,25	3			66,34	076		
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,25	3	62,61	080				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,25	3			65,14	081		
8,0	24			32	68	8	0,25	3					69,54	082
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,25	3			111,30	086		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,25	3			111,30	091		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,25	3			111,30	096		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,25	3	99,30	100				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,25	3			110,10	101		
10,0	30			40	80	10	0,25	3					124,60	102
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,25	3	138,80	120				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,25	3			149,90	121		
12,0	36			48	93	12	0,25	3					167,50	122
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,25	3	173,10	140				
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,25	3			197,30	141		
14,0	42			54	99	14	0,25	3					218,30	142
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,25	3	205,00	160				
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,25	3			330,60	161		
16,0	48			60	108	16	0,25	3					336,10	162
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,25	3	288,80	180				
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,25	3			345,10	181		
18,0	54			66	114	18	0,25	3					434,30	182
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,25	3	351,60	200				
20,0	38	19,5	38	54	104	20	0,25	3			401,10	201		
20,0	60			76	126	20	0,25	3					502,60	202

Stahl	●	●	●
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	○	○	○
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	●	●	●
Stahl gehärtet			

→ v_c/f_z Seite 292+293

SilverLine – Schaftfräser mit Eckenradius





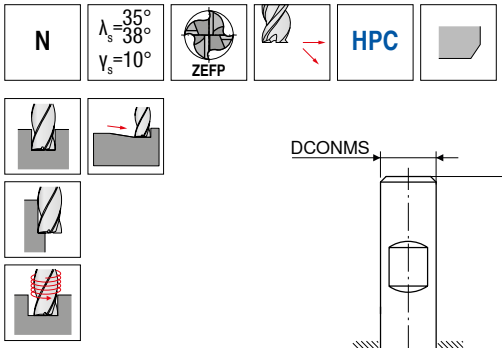
									≈DIN 6527 HB V0		≈DIN 6527 HB V0	
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 50 952 ...		Artikel-Nr. 50 952 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
4	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3	52,90	040		
4	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3			54,56	041
5	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3	52,90	050		
5	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3			54,56	051
6	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3	54,44	060		
6	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3			63,71	061
8	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3	63,92	080		
8	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3			73,07	081
10	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3	115,80	100		
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3			125,70	101
12	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3	158,70	120		
12	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3			169,70	121
16	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3	325,10	160		
16	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3			331,80	161
20	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3	468,40	200		
20	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3			478,40	201

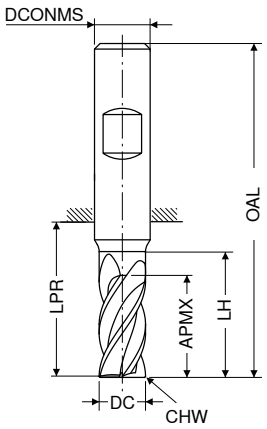
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 292+293

14

SilverLine – Schaftfräser





≈DIN 6527

HB

V0

Artikel-Nr. 50 955 ...

≈DIN 6527

HB

V0

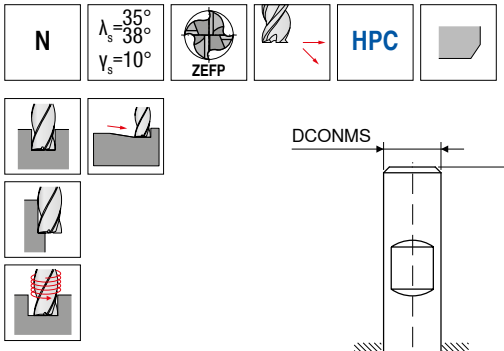
Artikel-Nr. 50 955 ...

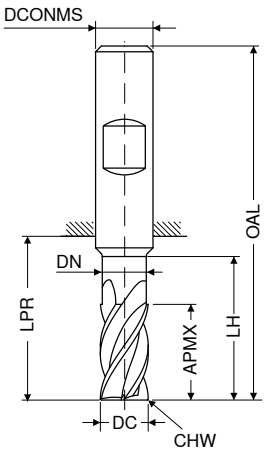
DC f8 mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR		EUR	
3,0	5	8	14	50	6	0,15	4	37,25	030		
3,0	8	11	21	57	6	0,15	4			37,25	031
3,5	8	11	18	54	6	0,15	4	37,25	035		
3,5	11	14	21	57	6	0,15	4			37,25	036
4,0	8	11	18	54	6	0,15	4	37,25	040		
4,0	11	14	21	57	6	0,15	4			37,25	041
4,5	9	12	18	54	6	0,15	4	38,24	045		
4,5	13	16	21	57	6	0,15	4			38,24	046
5,0	9	12	18	54	6	0,15	4	38,24	050		
5,0	13	16	21	57	6	0,15	4			38,24	051
5,5	10	13	18	54	6	0,15	4	36,81	055		
5,5	13	16	21	57	6	0,15	4			36,81	056
6,0	10	13	18	54	6	0,15	4	36,81	060		
6,0	13	16	21	57	6	0,15	4			36,81	061
7,0	12	15	22	58	8	0,25	4	49,26	070		
7,0	21	24	27	63	8	0,25	4			49,26	071
8,0	12	15	22	58	8	0,25	4	49,26	080		
8,0	21	24	27	63	8	0,25	4			49,26	081
9,0	14	17	26	66	10	0,25	4	64,26	090		
9,0	22	25	32	72	10	0,25	4			64,26	091
10,0	14	17	26	66	10	0,25	4	64,26	100		
10,0	22	25	32	72	10	0,25	4			64,26	101
11,0	16	19	28	73	12	0,35	4	101,60	110		
11,0	26	29	38	83	12	0,35	4			101,60	111
12,0	16	19	28	73	12	0,35	4	101,60	120		
12,0	26	29	38	83	12	0,35	4			101,60	121
14,0	16	19	28	73	14	0,35	4	130,00	140		
14,0	26	29	38	83	14	0,35	4			130,00	141
15,0	22	25	34	82	16	0,35	4	161,00	150		
15,0	36	39	44	92	16	0,35	4			161,00	151
16,0	22	25	34	82	16	0,35	4	161,00	160		
16,0	36	39	44	92	16	0,35	4			161,00	161
17,0	22	25	34	82	18	0,35	4	220,50	170		
17,0	36	39	44	92	18	0,35	4			220,50	171
18,0	22	25	34	82	18	0,35	4	220,50	180		
18,0	36	39	44	92	18	0,35	4			220,50	181
19,0	26	29	42	92	20	0,35	4	248,00	190		
19,0	41	44	54	104	20	0,35	4			248,00	191
20,0	26	29	42	92	20	0,35	4	248,00	200		
20,0	41	44	54	104	20	0,35	4			248,00	201

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 294+295

SilverLine – Schaftfräser





DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB

V0 | V0

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 965 ... EUR		Artikel-Nr. 50 965 ... EUR	
3	6,5	2,8	9	19	55	6	0,15	4	35,05	030		
3	6,5	2,8	15	22	58	6	0,15	4			36,70	031
4	8,5	3,8	12	19	55	6	0,15	4	35,05	040		
4	8,5	3,8	20	26	62	6	0,15	4			36,70	041
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,15	4	35,05	050		
5	10,5	4,8	25	34	70	6	0,15	4			36,70	051
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,15	4	35,05	060		
6	13,0	5,8	30	34	70	6	0,15	4			36,70	061
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,25	4	47,72	080		
8	17,0	7,7	40	44	80	8	0,25	4			52,46	081
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,25	4	69,76	100		
10	21,0	9,7	50	54	94	10	0,25	4			77,26	101
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,35	4	88,17	120		
12	25,0	11,6	60	64	109	12	0,35	4			96,54	121
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,35	4	123,50	140		
14	29,0	13,6	70	74	119	14	0,35	4			134,50	141
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,35	4	197,30	160		
16	33,0	15,5	80	84	132	16	0,35	4			218,30	161
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,35	4	250,20	180		
18	38,0	17,5	90	94	142	18	0,35	4			274,50	181
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,35	4	271,10	200		
20	42,0	19,5	100	104	154	20	0,35	4			298,80	201

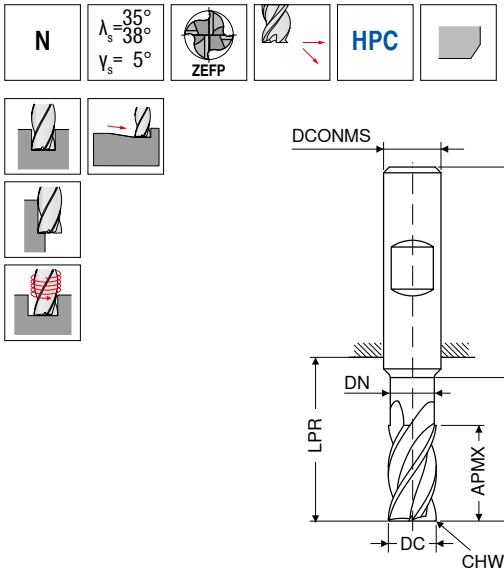
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 294+295

14

SilverLine – Schaftfräser

▲ mit verstärktem Kern-Ø für noch mehr Stabilität



Werksnorm

HB

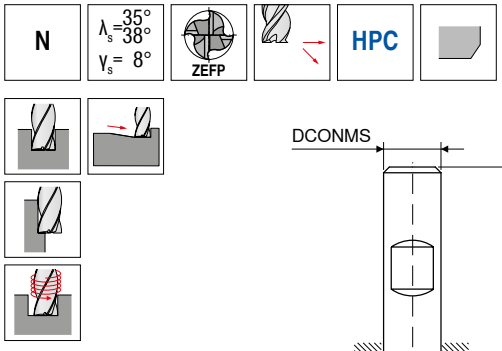
V0

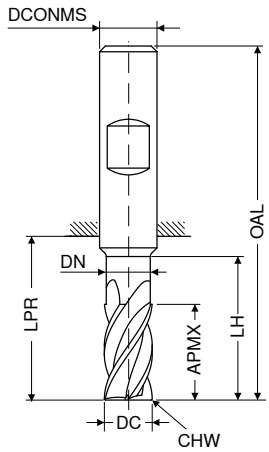
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 964 ... EUR	
4	8	3,5	12	18	54	6	0,15	4	52,14	**041**
5	10	4,5	15	18	54	6	0,15	4	52,14	**051**
6	13	5,5	21	21	57	6	0,15	4	54,66	**061**
8	19	7,5	27	27	63	8	0,25	4	62,71	**081**
10	22	9,5	32	32	72	10	0,25	4	107,20	**101**
12	26	11,5	38	38	83	12	0,35	4	149,90	**121**
14	26	13,5	38	38	83	14	0,35	4	206,10	**141**
16	32	15,5	44	44	92	16	0,35	4	271,10	**161**
18	36	17,5	44	44	92	18	0,35	4	302,00	**181**
20	38	19,5	54	54	104	20	0,35	4	391,40	**201**

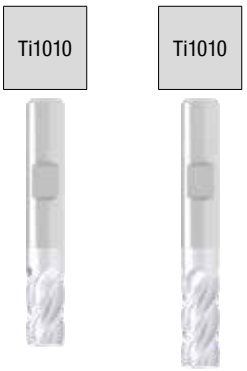
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 294+295

SilverLine – Schaftfräser







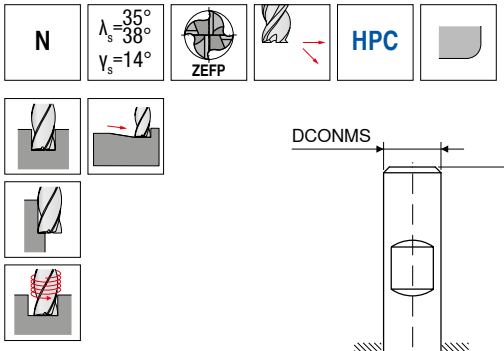
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	V0 Artikel-Nr. 50 954 ...		V0 Artikel-Nr. 50 954 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	5		8	14	50	6	0,15	4	51,58	030		
3	8	2,8	13	21	57	6	0,15	4			51,58	031
4	8		11	18	54	6	0,15	4	51,58	040		
4	11	3,8	17	21	57	6	0,15	4			51,58	041
5	9		12	18	54	6	0,15	4	51,58	050		
5	13	4,8	19	21	57	6	0,15	4			51,58	051
6	10		13	18	54	6	0,15	4	54,23	060		
6	13	5,8	19	21	57	6	0,15	4			54,23	061
8	12		15	22	58	8	0,25	4	55,44	080		
8	21	7,7	25	27	63	8	0,25	4			62,05	081
10	14		17	26	66	10	0,25	4	95,67	100		
10	22	9,7	30	32	72	10	0,25	4			106,70	101
12	16		19	28	73	12	0,35	4	130,00	120		
12	26	11,6	36	38	83	12	0,35	4			144,40	121
14	16		19	28	73	14	0,35	4	187,30	140		
14	26	13,6	36	38	83	14	0,35	4			205,00	141
16	22		25	34	82	16	0,35	4	203,80	160		
16	36	15,5	42	44	92	16	0,35	4			270,10	161
18	22		25	34	82	18	0,35	4	273,30	180		
18	36	17,5	42	44	92	18	0,35	4			298,80	181
20	26		29	42	92	20	0,35	4	349,30	200		
20	41	19,5	52	54	104	20	0,35	4			388,00	201

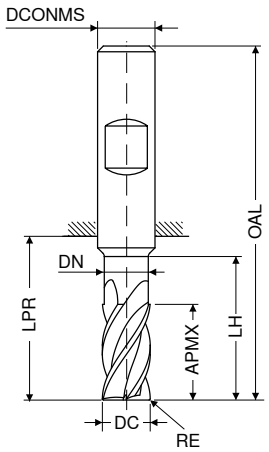
Stahl	●	●
Rostfrei		
Eisenguss	●	●
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 296+297

14

SilverLine – Schaftfräser mit Eckenradius





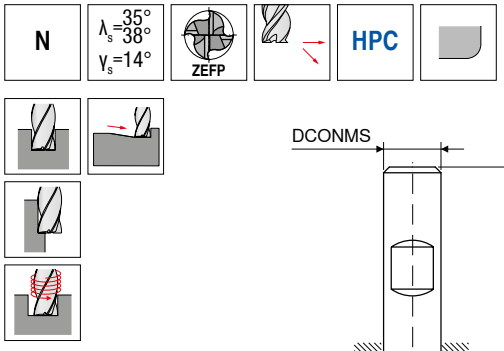
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 968 ...		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 968 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	49,16	030		
3	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	49,16	031		
3	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	49,16	032		
3	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	49,16	033		
3	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4	57,64	034		
3	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4	57,64	035		
3	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4	57,64	036		
4	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	49,16	040		
4	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	49,16	041		
4	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	49,16	042		
4	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	49,16	043		
4	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4			57,64	044
4	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4			57,64	045
4	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4			57,64	046
5	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	50,03	050		
5	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	50,03	051		
5	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	50,03	052		
5	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4			58,74	053
5	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4			58,74	054
6	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	48,71	060		
6	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	48,71	061		
6	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	48,71	062		
6	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	48,71	063		
6	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4			58,74	064
6	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4			58,74	065
6	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4			58,74	066
8	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	61,16	080		
8	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	61,16	081		
8	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	61,16	082		
8	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	61,16	083		
8	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	61,16	084		
8	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4			71,09	085
8	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			71,09	086
8	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4			71,09	087
8	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			71,09	088
10	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	76,26	100		
10	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	76,26	101		
10	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	76,26	102		
10	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	76,26	103		
10	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	76,26	104		
10	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			87,72	105
10	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			87,72	106
10	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			87,72	107
10	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			87,72	108
12	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	119,10	120		
12	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	119,10	121		

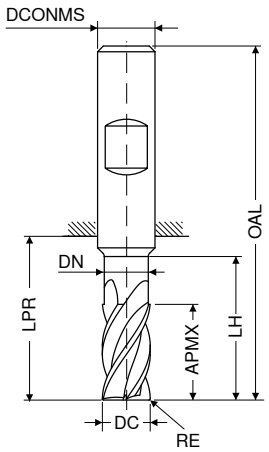
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 294+295

Fortsetzung nächste Seite

SilverLine – Schaftfräser mit Eckenradius





DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 968 ... EUR		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 968 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
12	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	119,10	122		
12	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	119,10	123		
12	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	119,10	124		
12	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	119,10	131		
12	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	119,10	125		
12	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			132,30	126
12	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			132,30	127
12	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			132,30	128
12	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			132,30	129
12	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			132,30	132
12	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			132,30	130
14	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	177,50	140		
14	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	177,50	141		
14	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	177,50	142		
14	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	177,50	147		
14	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	177,50	143		
14	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			199,50	144
14	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			199,50	145
14	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			199,50	148
14	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			199,50	146
16	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	177,50	160		
16	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	177,50	161		
16	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	177,50	162		
16	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	177,50	167		
16	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	177,50	163		
16	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			219,30	164
16	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			219,30	165
16	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			219,30	168
16	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			219,30	166
18	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	237,00	180		
18	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	237,00	181		
18	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	237,00	186		
18	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	237,00	182		
18	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			265,60	183
18	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			265,60	184
18	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			265,60	187
18	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			265,60	185
20	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	267,80	200		
20	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	267,80	201		
20	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	267,80	202		
20	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	267,80	207		
20	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	267,80	203		
20	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			296,50	204
20	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			296,50	205
20	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			296,50	208
20	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			296,50	206

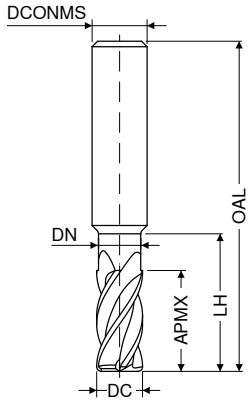
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 294+295

14

SilverLine – Hochgenauigkeits-Schlichtfräser

▲ mit einer Verjüngung von maximal 0,003 mm für exakte Winkelgenauigkeit und Planparallelität
▲ Werkzeug mit Stirnschneiden-Korrektur



≈DIN 6527 | Werksnorm

HA | HA

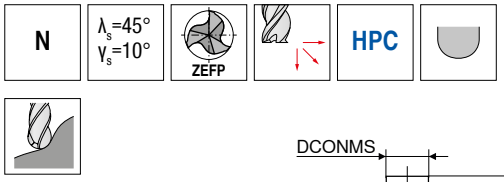
DC f8	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	V0 Artikel-Nr. 50 959 ...		V0 Artikel-Nr. 50 959 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
6	13	5,6	19	57	6	6	56,76	060		
6	10	5,8	18	58	6	6	56,76	063		
6	13	5,8	27	67	6	6			76,81	064
6	13	5,8	36	76	6	6			95,67	065
6	15	5,6	42	80	6	6			76,81	061
8	19	7,6	25	63	8	6	65,14	080		
8	13	7,7	24	64	8	6	64,58	083		
8	17	7,7	36	76	8	6			95,34	084
8	17	7,7	48	89	8	6			119,10	085
8	20	7,6	62	100	8	6			95,34	081
10	22	9,6	30	72	10	6	111,30	100		
10	16	9,7	30	74	10	6	111,30	103		
10	21	9,7	45	89	10	6			142,30	104
10	25	9,6	58	100	10	6			143,30	101
10	21	9,7	60	104	10	6			177,50	105
12	26	11,5	36	83	12	6	152,10	120		
12	19	11,6	36	85	12	6	153,20	123		
12	25	11,6	54	103	12	6			223,80	124
12	30	11,5	73	120	12	6			222,60	121
12	25	11,6	72	121	12	6			278,80	125
16	32	15,0	42	92	16	6	283,30	160		
16	25	15,5	48	100	16	6	284,30	163		
16	33	15,5	72	124	16	6			392,40	164
16	33	15,5	96	148	16	6			491,60	165
16	40	15,0	100	150	16	6			391,40	161
20	38	19,0	52	104	20	6	410,10	200		
20	32	19,5	60	114	20	6	412,20	203		
20	42	19,5	90	144	20	6			541,10	204
20	50	19,0	98	150	20	6			540,10	201
20	42	19,5	120	174	20	6			675,70	205
25	40	24,5	75	136	25	6	515,80	253		
25	52	24,5	113	174	25	6			676,70	254
25	52	24,5	150	210	25	6			846,50	255

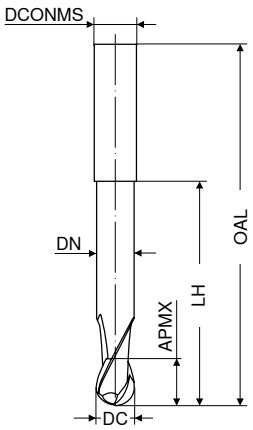
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 298+299

SilverLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm





≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HA | HA

DC f8	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	V0 Artikel-Nr. 50 953 ...		V0 Artikel-Nr. 50 953 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
4	8	3,9	15	54	6	3	69,76	040		
4	11	3,9	16	57	6	3			69,76	041
5	9	4,9	16	54	6	3	69,76	050		
5	13	4,9	19	57	6	3			69,76	051
6	10	5,9	17	54	6	3	68,34	060		
6	13	5,9	19	57	6	3			69,76	061
8	12	7,8	20	58	8	3	76,04	080		
8	19	7,8	25	63	8	3			80,24	081
10	14	9,7	24	66	10	3	129,00	100		
10	22	9,7	30	72	10	3			137,80	101
12	16	11,7	26	73	12	3	175,20	120		
12	26	11,7	36	83	12	3			187,30	121
16	22	15,5	32	82	16	3	349,30	160		
16	36	15,5	42	92	16	3			367,00	161
20	26	19,5	40	92	20	3	507,00	200		
20	38	19,5	52	104	20	3			526,90	201

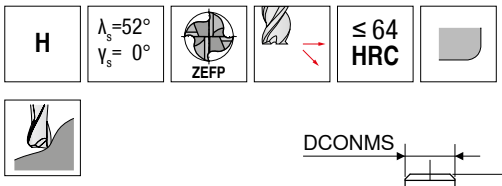
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

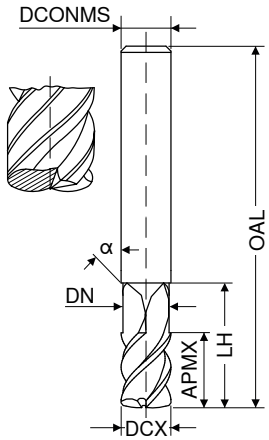
→ v_c/f_z Seite 292+293

14

SilverLine – Stirntorusfräser

▲ APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe
▲ r_{3D} = zu programmierender Eckenradius





DIN 6527 | Werksnorm

HA | HA

V0 | V0

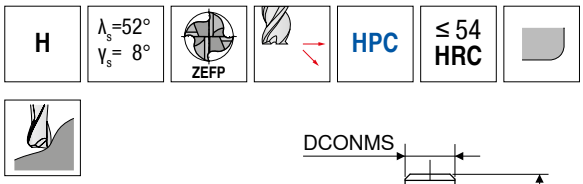
DCX f8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 962 ... EUR		Artikel-Nr. 50 962 ... EUR	
6	1,12	3	5,8	16	54	45	6	4	65,14	060		
6	1,12	3	5,8	44	80	45	6	4			86,07	061
8	1,23	4	7,7	20	58	45	8	4	73,74	080		
8	1,23	4	7,7	54	100	45	8	4			112,40	081
10	1,77	5	9,7	24	66	45	10	4	126,80	100		
10	1,77	5	9,7	60	100	45	10	4			164,20	101
12	1,86	6	11,6	26	73	45	12	4	164,20	120		
12	1,86	6	11,6	75	120	45	12	4			201,80	121
16	2,47	8	15,5	32	82	45	16	4	307,50	160		
16	2,47	8	15,5	92	150	45	16	4			384,60	161
20	2,61	10	19,5	40	92	45	20	4	448,60	200		
20	2,61	10	19,5	92	150	45	20	4			672,40	201

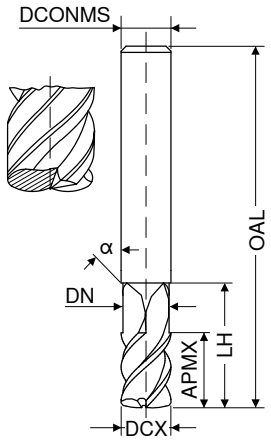
Stahl	○	○
Rostfrei		
Eisenguss	○	○
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet	●	●

→ v_c/f_z Seite 300+301

SilverLine – Stirntorusfräser

▲ APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe
▲ r_{3D} = zu programmierender Eckenradius





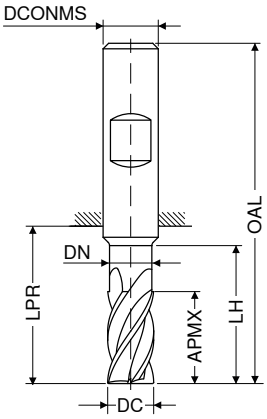
									≈DIN 6527		Werksnorm	
									HA		HA	
									V0		V0	
DCX f8	r_{3D}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 50 961 ...		Artikel-Nr. 50 961 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR	
6	1,21	3	5,8	16	54	45	6	4	65,14	060		
6	1,21	3	5,8	44	80	45	6	4			86,07	061
8	1,38	4	7,7	20	58	45	8	4	73,74	080		
8	1,38	4	7,7	54	100	45	8	4			112,40	081
10	2,00	5	9,7	24	66	45	10	4	126,80	100		
10	2,00	5	9,7	60	100	45	10	4			164,20	101
12	2,10	6	11,6	26	73	45	12	4	164,20	120		
12	2,10	6	11,6	75	120	45	12	4			201,80	121
16	2,78	8	15,5	32	82	45	16	4	307,50	160		
16	2,75	8	15,5	92	150	45	16	4			384,60	161
20	3,07	10	19,5	40	92	45	20	4	448,60	200		
20	3,07	10	19,5	92	150	45	20	4			672,40	201
Stahl										●		●
Rostfrei												
Eisenguss										●		●
NE-Metalle										○		○
Hochwarmfest												
Stahl gehärtet										○		○

→ v_c/f_z Seite 302+303

S-Cut – Schaftfräser

SC
UNI
λ_s=28°
γ_s=10°
ZEFP
HPC

APX72S



≈DIN 6527

HB

V1/1#

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 225 ... EUR	
3	8	2,8	15,0	21	57	6	4	40,56	030
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4	40,56	040
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4	40,56	050
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4	40,56	060
7	19	6,5	27,0	27	63	8	4	56,10	070
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4	54,44	080
9	22	8,5	32,0	32	72	10	4	79,68	090
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4	77,26	100
11	26	10,5	38,0	38	83	12	4	111,30	110
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4	107,50	120
13	26	12,5	42,0	38	83	14	4	143,30	130
14	26	13,5	42,0	38	83	14	4	138,80	140
16	36	15,5	48,0	44	92	16	4	174,10	160
18	36	17,5	54,0	52	100	18	4	233,60	180
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4	267,80	200
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40	250

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 304+305

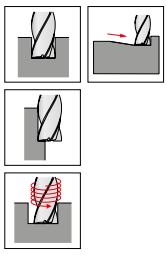
S-Cut – Schaftfräser

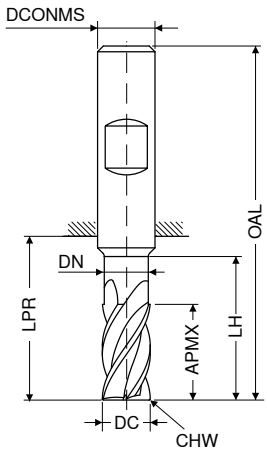
SC
UNI

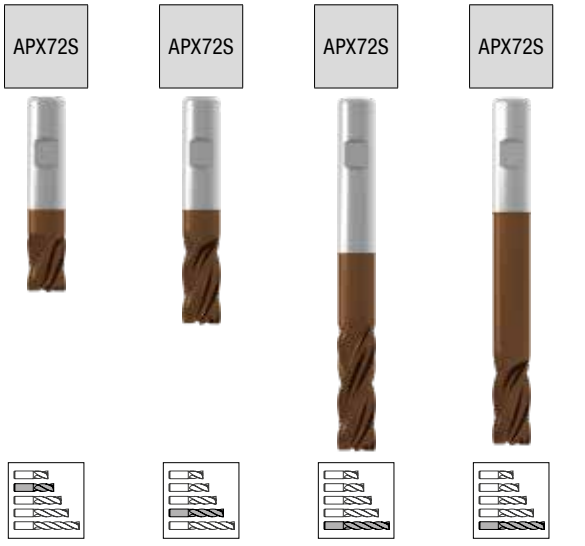
λ_s=28°
36°
γ_s=10°

ZEFP

HPC







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

V1/1# | V1/1# | V1/1# | V1/1#

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 223 ... EUR		Artikel-Nr. 52 224 ... EUR		Artikel-Nr. 52 226 ... EUR		Artikel-Nr. 52 227 ... EUR	
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,10	4	33,51	030						
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4			40,56	030				
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4	33,51	040						
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4			40,56	040				
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4	33,51	050						
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4			40,56	050				
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4					49,38	050		
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4	33,51	060						
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4			40,56	060				
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4							62,05	060
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4					49,38	060		
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4	46,96	070						
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4			56,10	070				
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4	45,51	080						
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4			54,44	080				
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4							73,40	080
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4					60,74	080		
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4	64,03	090						
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4			79,68	090				
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4	62,05	100						
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4			77,26	100				
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4							91,15	100
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4					78,47	100		
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4	95,22	110						
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4			111,30	110				
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4	92,36	120						
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4			107,50	120				
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4							113,60	120
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4					101,30	120		
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4	121,30	130						
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4			143,30	130				
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4	117,90	140						
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4			138,80	140				
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4					113,60	140		
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4	147,80	160						
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4			174,10	160				
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4							198,30	160
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4					186,30	160		
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4	198,30	180						
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4			233,60	180				
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4	230,40	200						
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4			267,80	200				
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4							281,10	200
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4					267,80	200		
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4	363,80	250						
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4			425,40	250				
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4					492,70	250		

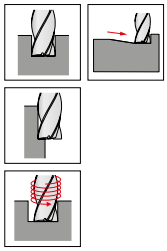
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

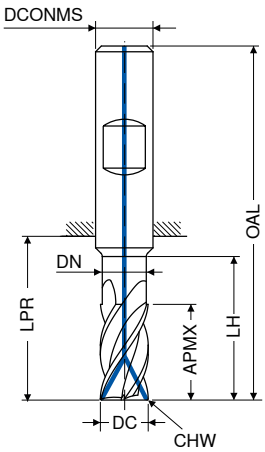
→ v_c/f_z Seite 304–307

14

S-Cut – Schaftfräser

SC
UNI
λ_s=28°
γ_s=10°
ZEFP
HPC





APX72S

≈DIN 6527

HB

V1/1#

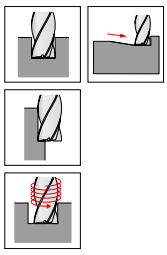
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 229 ... EUR	
6	13	5,5	21	21	57	6	0,2	4	86,07	**060**
8	19	7,5	27	27	63	8	0,2	4	116,80	**080**
10	22	9,5	32	32	72	10	0,3	4	165,40	**100**
12	26	11,5	38	38	83	12	0,3	4	222,60	**120**
14	26	13,5	42	42	83	14	0,3	4	291,00	**140**
16	36	15,5	46	46	92	16	0,4	4	404,60	**160**
20	38	19,5	54	54	104	20	0,5	4	579,70	**200**
25	42	24,0	65	65	121	25	0,5	4	756,10	**250**

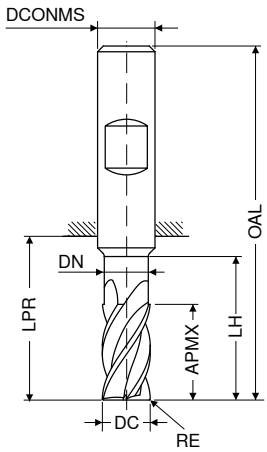
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 304+305

S-Cut – Schaftfräser mit Eckenradius

SC UNI | λ_s=28° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S

≈DIN 6527

HB

V1/1#

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 228 ... EUR	
3	0,25	8	2,8	15,0	21	57	6	4	40,56	03003
3	0,50	8	2,8	15,0	21	57	6	4	40,56	03005
3	1,00	8	2,8	15,0	21	57	6	4	40,56	03010
4	0,25	11	3,8	16,5	21	57	6	4	40,56	04003
4	0,50	11	3,8	16,5	21	57	6	4	40,56	04005
4	1,00	11	3,8	16,5	21	57	6	4	40,56	04010
5	0,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	40,56	05005
5	1,00	13	4,8	18,5	21	57	6	4	40,56	05010
5	1,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	40,56	05015
6	0,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	40,56	06005
6	0,80	13	5,5	21,0	21	57	6	4	40,56	06008
6	1,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	40,56	06010
6	1,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	40,56	06015
6	2,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	40,56	06020
8	0,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	54,44	08005
8	0,80	19	7,5	27,0	27	63	8	4	54,44	08008
8	1,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	54,44	08010
8	1,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	54,44	08015
8	2,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	54,44	08020
10	0,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	77,26	10005
10	1,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	77,26	10010
10	1,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	77,26	10015
10	1,60	22	9,5	32,0	32	72	10	4	77,26	10016
10	2,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	77,26	10020
12	0,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	107,50	12005
12	1,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	107,50	12010
12	1,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	107,50	12015
12	1,60	26	11,5	38,0	38	83	12	4	107,50	12016
12	2,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	107,50	12020
12	3,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	107,50	12030
14	1,00	26	13,5	38,0	38	83	14	4	138,80	14010
14	2,00	26	13,5	38,0	38	83	14	4	138,80	14020
16	1,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	174,10	16010
16	1,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	174,10	16015
16	1,60	36	15,5	44,0	44	92	16	4	174,10	16016
16	2,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	174,10	16020
16	2,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	174,10	16025
16	3,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	174,10	16030
16	3,20	36	15,5	44,0	44	92	16	4	174,10	16032
18	1,50	36	17,5	44,0	44	92	18	4	233,60	18015
18	2,50	36	17,5	44,0	44	92	18	4	233,60	18025
20	1,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	267,80	20010

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 304+305

14

Fortsetzung nächste Seite

S-Cut – Schaftfräser mit Eckenradius

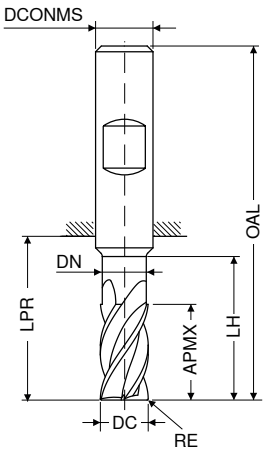
SC
UNI

λ_s=28°
γ_s=10°

ZEFP

HPC

APX72S



≈DIN 6527

HB

V1/1#

DC f8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 228 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
20	1,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	267,80 **20015**
20	2,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	267,80 **20020**
20	2,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	267,80 **20025**
20	3,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	267,80 **20030**
20	4,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	267,80 **20040**
25	1,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40 **25010**
25	1,50	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40 **25015**
25	2,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40 **25020**
25	2,50	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40 **25025**
25	3,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40 **25030**
25	4,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40 **25040**
25	5,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	425,40 **25050**

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 304+305

S-Cut – Schaftfräser

▲ zum Trochoidalfräsen geeignet

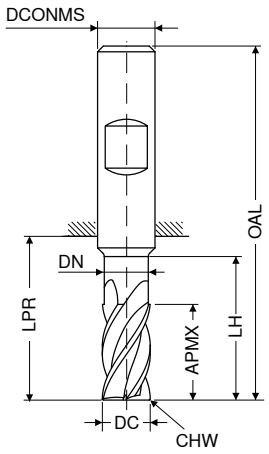
SC
UNI

λ_s=28°
γ_s=36°
γ_s=10°

ZEFP

HPC

APX72S



≈DIN 6527

HB

V1/1#

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 230 ... EUR	
6	18	5,5	25	26	62	6	0,12	5	60,18	**060**
8	24	7,5	30	32	68	8	0,16	5	79,68	**080**
10	30	9,5	35	40	80	10	0,20	5	101,30	**100**
12	36	11,5	45	48	93	12	0,24	5	133,30	**120**
16	48	15,5	55	60	108	16	0,32	5	228,10	**160**
20	60	19,5	70	76	126	20	0,40	5	359,30	**200**

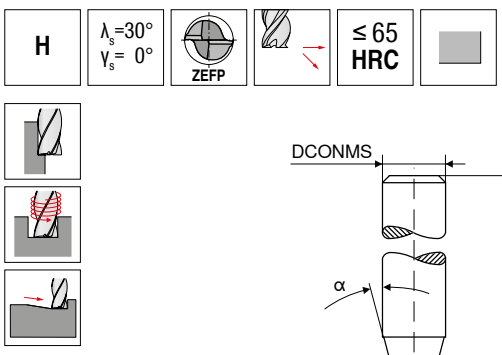
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

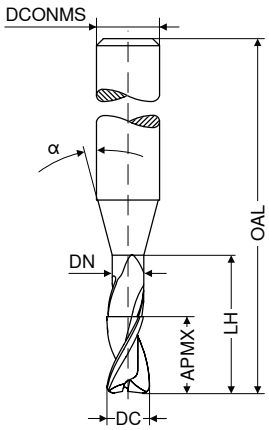
→ v_c/f_z Seite 308+309

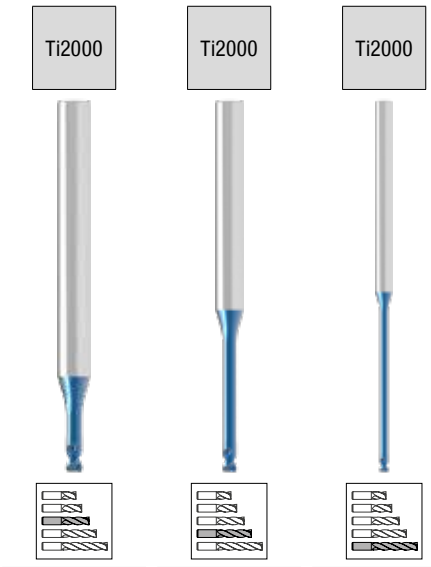
14

BlueLine – Micro-Schaftfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe







DC -0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 345 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 346 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 347 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR		EUR		EUR	
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2	63,92	302				
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2	63,92	402				
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2	63,92	502				
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2	61,29	303				
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2	61,29	403				
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2			61,29	303		
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2			61,29	403		
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2					61,29	303
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2	60,39	304				
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2	60,39	404				
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2			60,39	304		
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2			60,39	404		
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2					60,39	304
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2					62,26	404
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2	49,16	305				
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2	49,16	405				
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2			49,16	305		
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2			50,59	405		
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2					51,69	305
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2					54,23	405
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2	49,16	306				
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2	49,16	406				
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2			49,16	306		
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2			50,59	406		
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2			50,59	506		
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2					50,92	306
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2					54,56	406
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2	51,80	307				
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2	51,80	407				
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2	51,80	507				
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2			53,24	307		
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2			53,24	407		
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2	56,43	308				
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2	56,43	408				
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2			56,43	308		
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2			59,19	408		
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2			59,19	508		
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2					62,16	308
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2					64,81	408
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2	47,06	309				
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2	47,06	409				
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2	48,38	509				
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11,1 x DC	2			48,38	309		
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2			53,79	409		
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2	48,38	310				
1,0	1,5	0,95	6,0	45	16	4	6 x DC	2	48,38	410				
1,0	1,5	0,95	8,0	45	16	4	8 x DC	2	48,38	510				

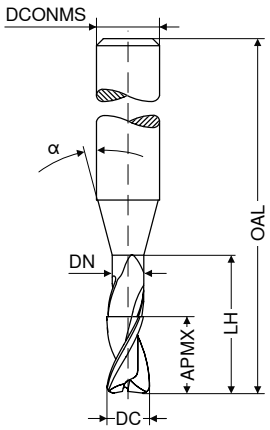
Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

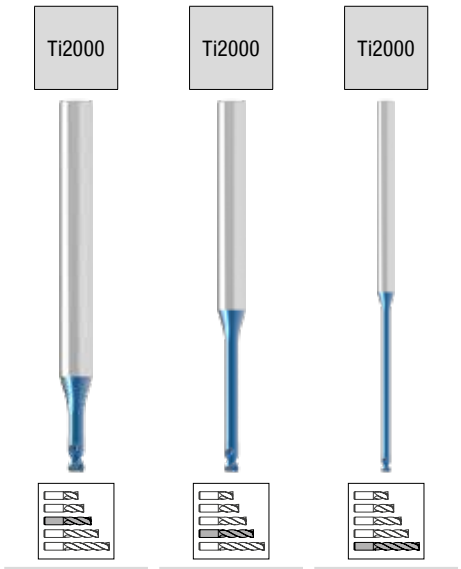
→ v_c/f_z Seite 316+317

Fortsetzung nächste Seite

BlueLine – Micro-Schaftfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





DC -0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 345 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 346 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 347 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm		mm								
1,0	1,5	0,95	10,0	45	16	4	10 x DC	2			48,38	310		
1,0	1,5	0,95	12,0	45	16	4	12 x DC	2			49,38	410		
1,0	1,5	0,95	14,0	45	16	4	14 x DC	2			49,38	510		
1,0	1,5	0,95	16,0	50	16	4	16 x DC	2			51,69	610		
1,0	1,5	0,95	20,0	54	16	4	20 x DC	2					57,31	310
1,0	1,5	0,95	25,0	70	16	4	25 x DC	2					62,16	410
1,0	1,5	0,95	30,0	70	16	4	30 x DC	2					63,04	510
1,2	1,8	1,14	6,0	45	16	4	5 x DC	2	52,35	312				
1,2	1,8	1,14	8,0	45	16	4	6,6 x DC	2	52,35	412				
1,2	1,8	1,14	10,0	45	16	4	8,3 x DC	2	53,79	512				
1,2	1,8	1,14	12,0	45	16	4	10 x DC	2			53,79	312		
1,2	1,8	1,14	16,0	50	16	4	13,3 x DC	2			59,19	412		
1,2	1,8	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			60,84	512		
1,4	2,1	1,34	6,0	45	16	4	4,2 x DC	2	52,35	314				
1,4	2,1	1,34	8,0	45	16	4	5,7 x DC	2	52,35	414				
1,4	2,1	1,34	10,0	45	16	4	7,1 x DC	2	53,79	514				
1,4	2,1	1,34	12,0	45	16	4	8,5 x DC	2	53,79	614				
1,4	2,1	1,34	14,0	45	16	4	10 x DC	2			53,79	314		
1,4	2,1	1,34	16,0	50	16	4	11,4 x DC	2			59,19	414		
1,4	2,1	1,34	22,0	54	16	4	15,7 x DC	2			60,84	514		
1,5	2,3	1,44	6,0	45	16	4	4 x DC	2	50,48	315				
1,5	2,3	1,44	8,0	45	16	4	5,3 x DC	2	50,48	415				
1,5	2,3	1,44	10,0	45	16	4	6,6 x DC	2	51,14	515				
1,5	2,3	1,44	12,0	45	16	4	8 x DC	2	51,14	615				
1,5	2,3	1,44	14,0	50	16	4	9,3 x DC	2	57,21	715				
1,5	2,3	1,44	16,0	50	16	4	10,6 x DC	2			57,21	315		
1,5	2,3	1,44	18,0	54	16	4	12 x DC	2			57,21	415		
1,5	2,3	1,44	20,0	54	16	4	13,3 x DC	2			57,21	515		
1,5	2,3	1,44	25,0	70	16	4	16,6 x DC	2			62,93	615		
1,5	2,3	1,44	30,0	70	16	4	20 x DC	2			62,93	715		
1,5	2,3	1,44	35,0	70	16	4	23,3 x DC	2					63,71	315
1,5	2,3	1,44	40,0	80	16	4	26,6 x DC	2					66,68	415
1,5	2,3	1,44	45,0	80	16	4	30 x DC	2					68,11	515
1,6	2,4	1,51	6,0	45	16	4	3,7 x DC	2	50,48	316				
1,6	2,4	1,51	8,0	45	16	4	5 x DC	2	50,48	416				
1,6	2,4	1,51	10,0	45	16	4	6,2 x DC	2	51,14	516				
1,6	2,4	1,51	12,0	45	16	4	7,5 x DC	2	51,14	616				
1,6	2,4	1,51	14,0	50	16	4	8,75 x DC	2	54,01	716				
1,6	2,4	1,51	16,0	50	16	4	10 x DC	2			54,01	316		
1,6	2,4	1,51	18,0	54	16	4	11,25 x DC	2			54,01	416		
1,6	2,4	1,51	20,0	54	16	4	12,5 x DC	2			54,01	516		
1,6	2,4	1,51	26,0	60	16	4	16,2 x DC	2			62,93	616		
1,8	2,7	1,71	6,0	45	16	4	3,3 x DC	2	50,48	318				
1,8	2,7	1,71	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2	50,48	418				
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2	50,92	518				
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2	51,14	618				
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2	54,01	718				

Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

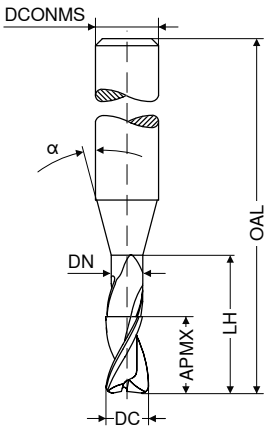
→ v_c/f_z Seite 316+317

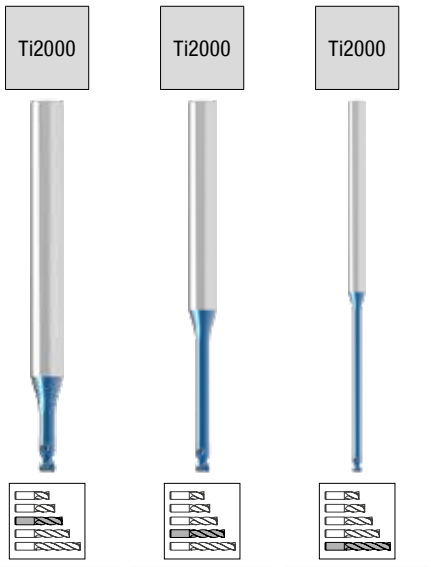
14

BlueLine – Micro-Schaftfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA

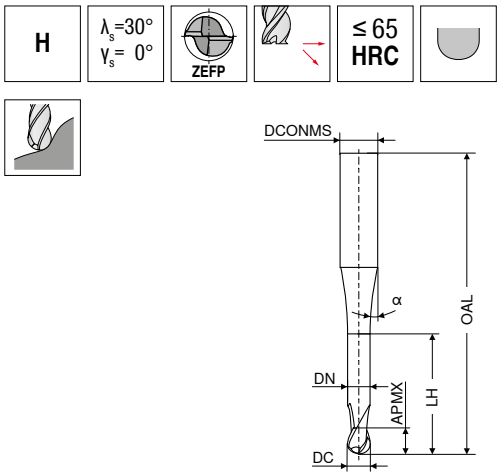
DC $_{-0,01}$	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS $_{h5}$	T_x	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 345 ...		V1 Artikel-Nr. 52 346 ...		V1 Artikel-Nr. 52 347 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR		EUR		EUR	
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2	54,01	818				
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2			57,21	318		
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11,1 x DC	2			57,21	418		
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2			62,93	518		
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2	50,48	320				
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2	50,48	420				
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2	51,14	520				
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2	51,14	620				
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2	54,01	720				
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2	54,01	820				
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2	54,01	920				
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2			57,21	320		
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2			62,93	420		
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2			64,92	520		
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2			67,12	620		
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2					72,42	320
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2					77,59	420
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2					88,17	520
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2	50,48	325				
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2	51,14	425				
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2	51,14	525				
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2	54,01	625				
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2	54,01	725				
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2	57,21	825				
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2	57,21	925				
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2			62,49	325		
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2			68,22	425		
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2			88,39	525		
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2					98,75	325
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2	51,14	330				
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2	51,14	430				
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2	54,01	530				
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2	57,21	630				

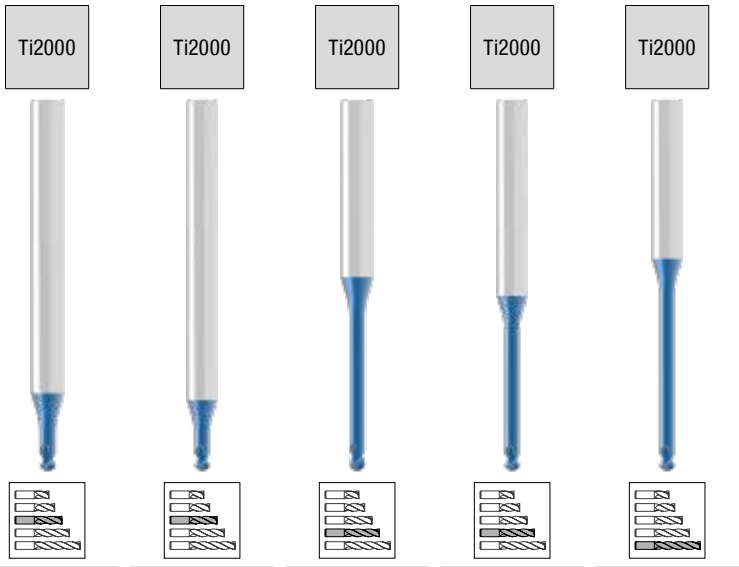
Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

→ v_c/f_z Seite 316+317

BlueLine – Micro-Radiusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





										Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm							
										HA		HA		HA		HA		HA							
										V1		V1		V1		V1		V1							
DC -0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP		Artikel-Nr. 52 356 ...		Artikel-Nr. 52 358 ...		Artikel-Nr. 52 357 ...		Artikel-Nr. 52 359 ...		Artikel-Nr. 52 360 ...							
mm	mm	mm	mm	mm		mm				EUR		EUR		EUR		EUR		EUR							
0,2	0,16	0,17	0,30	45	16	4	1,5 x DC	2		66,89	302														
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2		66,89	402														
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2		66,89	502														
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2		66,89	602														
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2		66,89	702														
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2		66,89	802														
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2		66,89	902														
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2						66,89	302										
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2						66,89	402										
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2						66,89	502										
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2		64,92	303														
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2		64,92	403														
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2		64,92	503														
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2		64,92	603														
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2		64,92	703														
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2				64,92	303												
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2				64,92	403												
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2				64,92	503												
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2				64,92	603												
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2				64,92	703												
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2								64,92	303								
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2								64,92	403								
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2								64,92	503								
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2								64,92	603								
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2		64,03	304														
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2		64,03	404														
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2		64,03	504														
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2		64,03	604														
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2		64,03	704														
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2		64,03	804														
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2		63,60	904														
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2						63,60	304										
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2						63,60	404										
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2						63,60	504										
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2						63,60	604										
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2						63,60	704										
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2		52,02	305														
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2		52,02	405														
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2		52,02	505														
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2		52,02	605														
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2		52,02	705														
0,5	0,40	0,47	4,00	45	16	4	8 x DC	2		52,02	805														
0,5	0,40	0,47	4,50	45	16	4	9 x DC	2		52,02	905														
0,5	0,40	0,47	5,00	45	16	4	10 x DC	2						52,02	305										

Stahl	●	●	●	●	●
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle					
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet	●	●	●	●	●

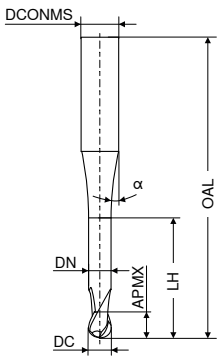
→ v_c/f_z Seite 316+317

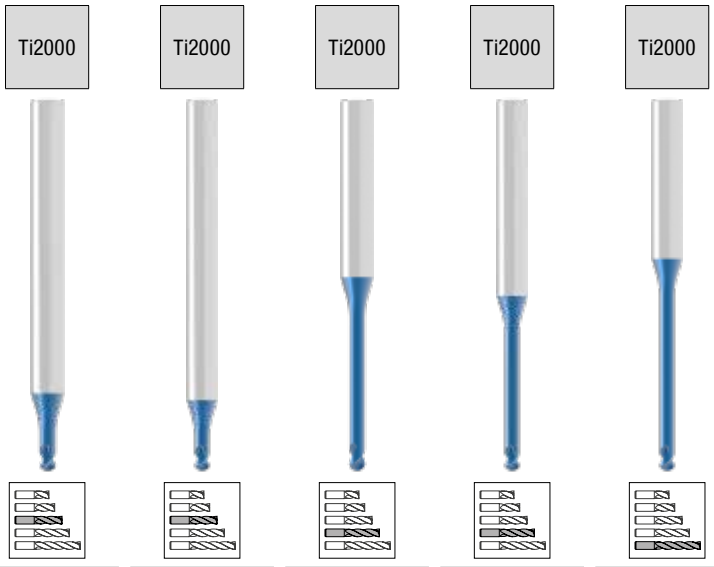
14

BlueLine – Micro-Radiusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC





DC -0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 356 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 358 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 357 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 359 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 360 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,5	0,40	0,47	5,50	45	16	4	11 x DC	2					52,02	405				
0,5	0,40	0,47	6,00	45	16	4	12 x DC	2					52,02	505				
0,5	0,40	0,47	7,00	45	16	4	14 x DC	2					52,02	605				
0,5	0,40	0,47	8,00	45	16	4	16 x DC	2					52,69	705				
0,5	0,40	0,47	9,00	45	16	4	18 x DC	2					52,69	805				
0,5	0,40	0,47	10,00	50	16	4	20 x DC	2									52,69	305
0,6	0,40	0,57	12,00	50	16	4	20 x DC	2									55,33	306
0,6	0,48	0,57	1,00	45	16	4	1,6 x DC	2	52,02	306								
0,6	0,48	0,57	2,00	45	16	4	3,3 x DC	2	52,02	406								
0,6	0,48	0,57	3,00	45	16	4	5 x DC	2	52,02	506								
0,6	0,48	0,57	4,00	45	16	4	6,6 x DC	2	52,02	606								
0,6	0,48	0,57	5,00	45	16	4	8,3 x DC	2	52,02	706								
0,6	0,48	0,57	6,00	45	16	4	10 x DC	2					52,02	306				
0,6	0,48	0,57	8,00	45	16	4	13,3 x DC	2					52,02	406				
0,6	0,48	0,57	10,00	50	16	4	16,6 x DC	2							54,11	306		
0,8	0,64	0,77	2,00	45	16	4	2,5 x DC	2	58,64	308								
0,8	0,64	0,77	3,00	45	16	4	3,75 x DC	2	58,64	408								
0,8	0,64	0,77	4,00	45	16	4	5 x DC	2	58,64	508								
0,8	0,64	0,77	5,00	45	16	4	6,2 x DC	2	58,64	608								
0,8	0,64	0,77	6,00	45	16	4	7,5 x DC	2	58,64	708								
0,8	0,64	0,77	7,00	45	16	4	8,7 x DC	2	58,64	808								
0,8	0,64	0,77	8,00	45	16	4	10 x DC	2					59,19	308				
0,8	0,64	0,77	9,00	45	16	4	11,2 x DC	2					59,19	408				
0,8	0,64	0,77	10,00	50	16	4	12,5 x DC	2							59,19	308		
1,0	0,80	0,96	3,00	45	16	4	3 x DC	2	49,82	310								
1,0	0,80	0,96	4,00	45	16	4	4 x DC	2	49,82	410								
1,0	0,80	0,96	5,00	45	16	4	5 x DC	2	49,82	510								
1,0	0,80	0,96	6,00	45	16	4	6 x DC	2	49,82	610								
1,0	0,80	0,96	7,00	45	16	4	7 x DC	2	53,79	710								
1,0	0,80	0,96	8,00	45	16	4	8 x DC	2	53,79	810								
1,0	0,80	0,96	9,00	45	16	4	9 x DC	2	53,79	910								
1,0	0,80	0,96	10,00	45	16	4	10 x DC	2					53,79	310				
1,0	0,80	0,96	12,00	45	16	4	12 x DC	2					53,79	410				
1,0	0,80	0,96	14,00	50	16	4	14 x DC	2							55,33	310		
1,0	0,80	0,96	16,00	50	16	4	16 x DC	2							57,53	410		
1,2	0,96	1,16	6,00	45	16	4	5 x DC	2	55,55	312								
1,2	0,96	1,16	8,00	45	16	4	6,6 x DC	2	55,55	412								
1,2	0,96	1,16	10,00	45	16	4	8,3 x DC	2	57,42	512								
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2					57,42	312				
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2							58,08	312		
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2							58,08	412		
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2	53,46	314								
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2	55,55	414								
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2							57,64	314		

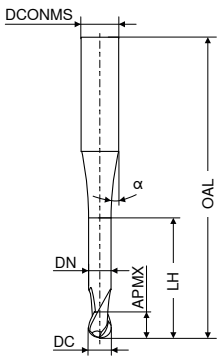
Stahl	●	●	●	●	●
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle					
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet	●	●	●	●	●

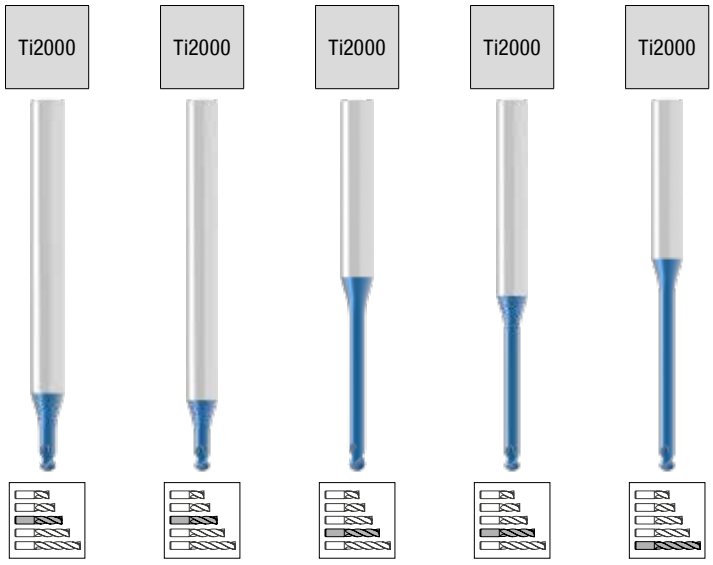
→ v_c/f_z Seite 316+317

BlueLine – Micro-Radiusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC





DC -0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 356 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 358 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 357 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 359 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 360 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2	52,24	315								
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2	52,24	415								
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2	52,24	515								
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2	52,24	615								
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2	52,24	715								
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2	55,33	815								
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2			55,33	315						
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2							55,33	315		
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2	55,33	316								
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2	55,33	416								
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2							57,42	316		
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2	55,33	318								
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2	55,33	418								
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2			57,42	318						
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2	51,91	320								
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2	51,91	420								
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2	51,91	520								
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2	55,33	620								
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2	55,33	720								
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2	55,33	820								
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2			55,33	320						
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2			55,33	420						
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2	57,64	325								
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2			59,29	325						
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2	55,55	330								
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2	55,55	430								
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2	55,55	530								
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2	58,31	630								
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2			58,64	330						

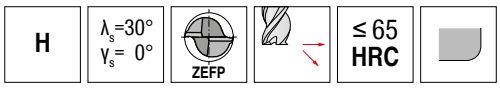
Stahl	●	●	●	●	●
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle					
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet	●	●	●	●	●

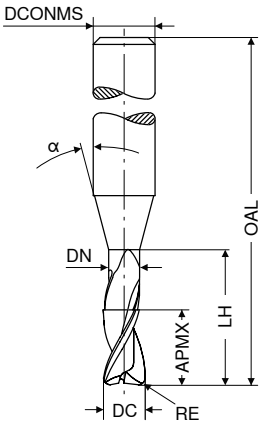
→ v_c/f_z Seite 316+317

14

BlueLine – Micro-Torusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





DC -0,012	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 349 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 350 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 351 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR		EUR		EUR	
0,4	0,1	0,4	0,38	1,0	50	16	4	2,5 x DC	2	64,03	30401				
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2	64,03	40401				
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2	64,03	50401				
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2	64,03	60401				
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2			64,03	30401		
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2	52,02	30501				
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2	52,02	40501				
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2	52,02	50501				
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2	52,02	60501				
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2			52,02	30501		
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2			52,02	40501		
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2	52,02	30601				
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2	52,02	40601				
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2	52,02	50601				
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2			52,02	30601		
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2			52,02	40601		
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2	54,89	30701				
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2	54,89	40701				
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	58,52	30801				
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	58,52	40801				
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	58,64	30802				
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	58,64	40802				
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	49,38	31001				
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	49,38	41001				
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	53,79	51001				
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	53,79	61001				
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			53,79	31001		
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			53,79	41001		
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			70,65	51001		
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					79,02	31001
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	49,82	31002				
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	49,82	41002				
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	53,79	51002				
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	53,79	61002				
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			53,79	31002		
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			53,79	41002		
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			70,65	51002		
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					79,02	31002
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	49,82	31003				
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	49,82	41003				
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	53,68	51003				
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	53,68	61003				
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			53,68	31003		
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			53,68	41003		
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			70,65	51003		
1,0	0,3	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					79,02	31003
1,2	0,2	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	55,55	31202				

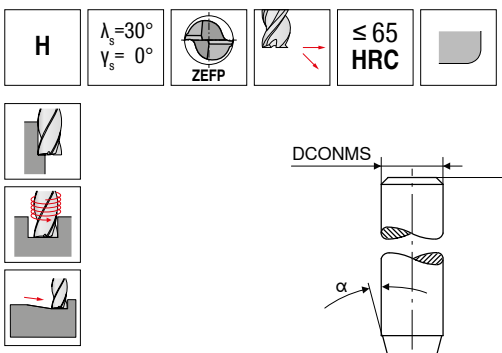
Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

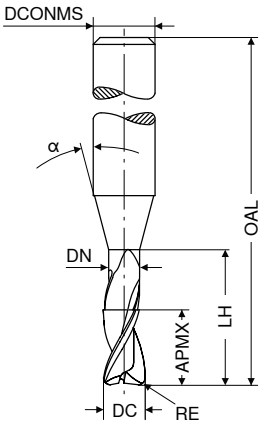
→ v_c/f_z Seite 316+317

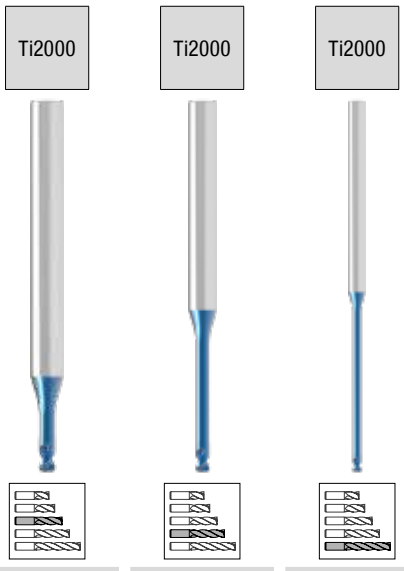
Fortsetzung nächste Seite

BlueLine – Micro-Torusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe







DC -0,012	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 349 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 350 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 351 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm								
1,2	0,2	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			55,55	31202		
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			83,21	41202		
1,2	0,3	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	55,55	31203				
1,2	0,3	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			55,55	31203		
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			83,21	41203		
1,5	0,2	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	52,24	31502				
1,5	0,2	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	52,24	41502				
1,5	0,2	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	55,33	51502				
1,5	0,2	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	55,33	61502				
1,5	0,2	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	55,33	71502				
1,5	0,2	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			55,33	31502		
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			55,33	41502		
1,5	0,3	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	52,24	31503				
1,5	0,3	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	52,24	41503				
1,5	0,3	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	55,33	51503				
1,5	0,3	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	55,33	61503				
1,5	0,3	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	55,33	71503				
1,5	0,3	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			55,33	31503		
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			55,33	41503		
1,5	0,5	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	52,24	31505				
1,5	0,5	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	52,24	41505				
1,5	0,5	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	52,24	51505				
1,5	0,5	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	52,24	61505				
1,5	0,5	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	52,24	71505				
1,5	0,5	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			52,24	31505		
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			52,24	41505		
2,0	0,1	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	51,91	32001				
2,0	0,1	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	51,91	42001				
2,0	0,1	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	55,33	52001				
2,0	0,1	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	55,33	62001				
2,0	0,1	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	55,33	72001				
2,0	0,1	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	55,33	82001				
2,0	0,1	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			55,33	32001		
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			55,33	42001		
2,0	0,2	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	51,91	32002				
2,0	0,2	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	51,91	42002				
2,0	0,2	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	55,33	52002				
2,0	0,2	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	55,33	62002				
2,0	0,2	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	55,33	72002				
2,0	0,2	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	55,33	82002				
2,0	0,2	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			55,33	32002		
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			55,33	42002		
2,0	0,3	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	51,91	32003				
2,0	0,3	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	51,91	42003				
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	51,91	52003				
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	55,33	62003				
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	55,33	72003				

Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

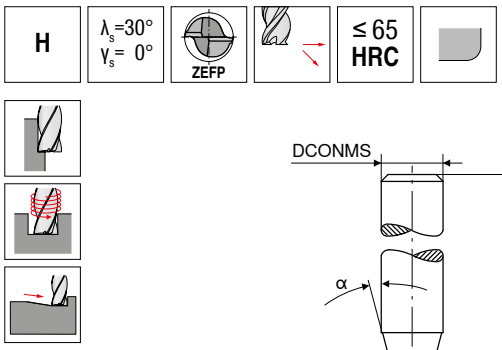
→ v_c/f_z Seite 316+317

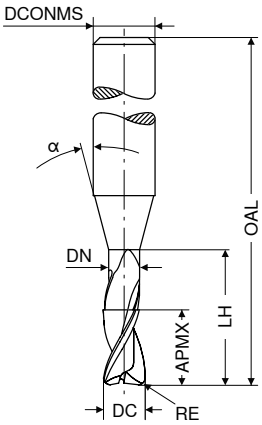
14

Fortsetzung nächste Seite

BlueLine – Micro-Torusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





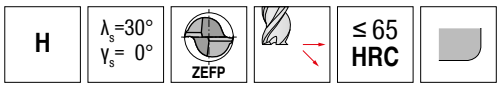
DC -0,012	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 349 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 350 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 351 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR		EUR		EUR	
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	55,33	82003				
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			55,33	32003		
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			55,33	42003		
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	51,91	32005				
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	51,91	42005				
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	55,33	52005				
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	55,33	62005				
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	55,33	72005				
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	55,33	82005				
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			55,33	32005		
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			55,33	42005		
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	57,64	32503				
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	59,29	42503				
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2			61,16	32503		
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	57,64	32505				
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	57,64	42505				
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2			61,16	32505		
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	54,66	33003				
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	55,44	43003				
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2			74,29	33003		
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	54,66	33005				
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	55,33	43005				
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2			74,29	33005		

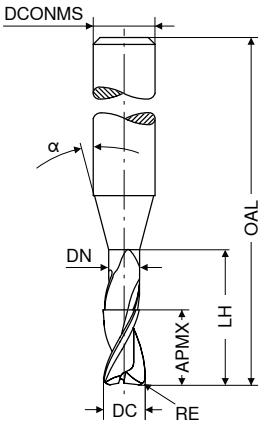
Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

→ v_c/f_z Seite 316+317

BlueLine – Hochgenauigkeits-Micro-Torusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





Werksnorm

HA

DC -0,008	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 362 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm				
0,6	0,1	0,6	0,58	2	50	16	4	3,3 x DC	2	52,02	**30601**
0,6	0,1	0,6	0,58	3	50	16	4	5 x DC	2	52,02	**40601**
0,6	0,1	0,6	0,58	4	50	16	4	6,6 x DC	2	52,02	**50601**
1,0	0,1	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	49,82	**31001**
1,0	0,1	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	49,82	**41001**
1,0	0,1	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	53,79	**51001**
1,0	0,2	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	49,82	**31002**
1,0	0,2	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	49,82	**41002**
1,0	0,2	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	53,68	**51002**
1,0	0,3	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	49,82	**31003**
1,0	0,3	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	49,82	**41003**
1,0	0,3	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	53,79	**51003**
2,0	0,1	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	51,91	**32001**
2,0	0,1	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	51,91	**42001**
2,0	0,1	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	55,33	**52001**
2,0	0,1	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	55,33	**62001**
2,0	0,1	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	55,33	**72001**
2,0	0,2	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	51,91	**32002**
2,0	0,2	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	51,91	**42002**
2,0	0,2	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	55,33	**52002**
2,0	0,2	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	55,33	**62002**
2,0	0,2	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	55,33	**72002**
2,0	0,3	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	51,91	**32003**
2,0	0,3	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	51,91	**42003**
2,0	0,3	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	55,33	**52003**
2,0	0,3	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	55,33	**62003**
2,0	0,3	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	55,33	**72003**
2,0	0,5	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	51,91	**32005**
2,0	0,5	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	51,91	**42005**
2,0	0,5	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	55,33	**52005**
2,0	0,5	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	55,33	**62005**
2,0	0,5	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	55,33	**72005**

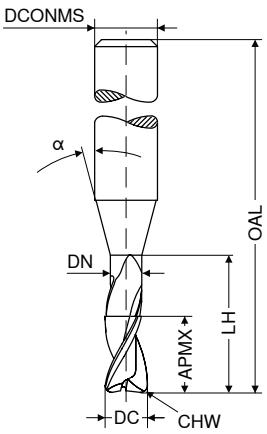
Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 316+317

14

BlueLine – Schaftfräser

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC



Ti2000

Werksnorm

HA

V1

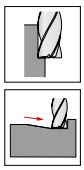
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 344 ... EUR	
0,5	1,5			58	12	6	0,02	2	41,01	**905**
1,0	3,0			58	12	6	0,02	2	41,01	**010**
1,5	4,0			58	12	6	0,03	2	41,01	**015**
2,0	5,0	1,8	12	58	20	6	0,03	2	41,01	**020**
2,5	6,0	2,3	13	58	20	6	0,04	2	41,01	**025**
3,0	8,0	2,8	15	58	20	6	0,04	2	41,01	**030**
3,5	8,0	3,3	15	58	20	6	0,05	2	41,01	**035**
4,0	11,0	3,8	15	58	20	6	0,05	2	41,01	**040**
5,0	13,0	4,8	21	58	20	6	0,06	2	41,01	**050**
6,0	16,0	5,8	24	58		6	0,07	2	41,01	**060**
8,0	19,0	7,8	27	64		8	0,08	2	53,79	**080**
10,0	22,0	9,8	32	73		10	0,10	2	81,99	**100**
12,0	26,0	11,8	38	84		12	0,13	2	107,40	**120**
16,0	32,0	15,7	44	93		16	0,18	2	184,10	**160**
20,0	38,0	19,7	54	104		20	0,20	2	282,20	**200**

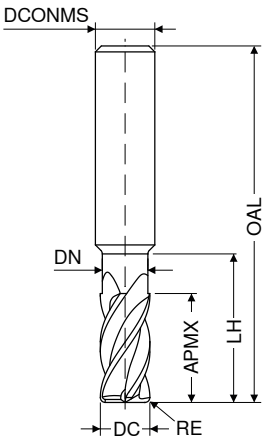
Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 314+315

BlueLine – Schaftfräser mit Eckenradius

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC





DC e8	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 353 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 354 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4	49,26	31001		
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4			70,76	31001
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4	49,60	31002		
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4			70,76	31002
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4	48,83	32002		
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4			69,66	32002
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4	48,83	32003		
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4			69,66	32003
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4	48,83	32005		
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4			69,66	32005
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4	46,40	33002		
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4			66,02	33002
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4	46,40	33003		
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4			66,02	33003
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4	46,40	33005		
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4			66,02	33005
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4	46,40	33010		
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4			66,02	33010
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4	49,82	44002		
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4			71,53	44002
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4	49,82	44003		
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4			71,53	44003
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4	49,82	44004		
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4			71,53	44004
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4	49,82	44005		
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4			71,53	44005
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4	49,82	44010		
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4			71,53	44010
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4	54,01	55002		
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4			79,80	55002
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4	54,01	55005		
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4			79,80	55005
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4	54,01	55010		
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4			79,80	55010
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4	61,16	06002		
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4			86,41	06002
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4	61,16	06005		
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4			86,41	06005
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4	61,16	06008		
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4	61,16	06010		
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4			86,41	06010
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4	61,16	06015		
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4			86,41	06015
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4	61,16	06020		
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08002		

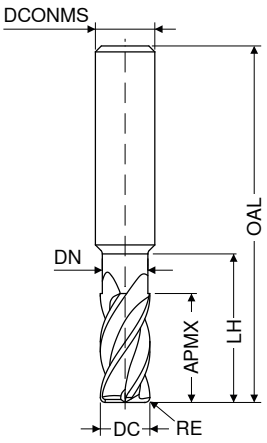
Stahl	●	●
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet	●	●

→ v_c/f_z Seite 314+315

14

BlueLine – Schaftfräser mit Eckenradius

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC



Werksnorm | Werksnorm

HA | HA

V1 | V1

DC e8	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 52 353 ...		Artikel-Nr. 52 354 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4			117,90	08002
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08005		
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4			117,90	08005
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08008		
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4			117,90	08008
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08010		
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4			117,90	08010
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08015		
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4			117,90	08015
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08020		
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4			117,90	08020
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08025		
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4	80,57	08030		
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4			117,90	08030
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10002		
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4			161,00	10002
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10005		
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4			161,00	10005
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10008		
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4			161,00	10008
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10010		
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4			161,00	10010
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10015		
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4			161,00	10015
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10020		
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4			161,00	10020
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10030		
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4			161,00	10030
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4	105,10	10035		
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4	142,30	12005		
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4			212,80	12005
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4	142,30	12010		
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4			212,80	12010
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4	142,30	12015		
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4			212,80	12015
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4	142,30	12020		
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4			212,80	12020
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4	142,30	12030		
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4			212,80	12030
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4	240,20	16020		
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4			360,40	16020
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4	240,20	16030		
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4			360,40	16030

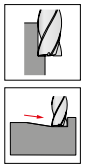
Stahl	●	●
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet	●	●

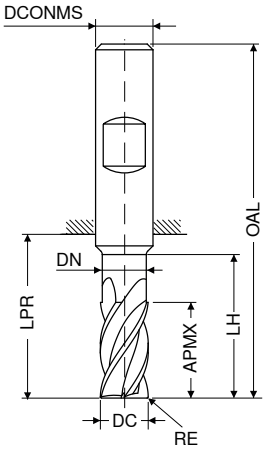
→ v_c/f_z Seite 314+315

BlueLine – Schaftfräser mit Eckenradius

▲ mit fallenden Drallwinkeln für optimale Laufruhe

H | λ_s=30° γ_s=45° γ_s=10° | ZEFP | 54–70 HRC





Werksnorm | Werksnorm

HA | HB

V1 | V1

DC e8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 140 ...		Artikel-Nr. 52 141 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4	58,31	031		
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4	58,31	033		
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4	58,31	034		
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4	62,93	042		
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4	62,93	043		
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4	62,93	044		
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4	66,02	053		
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4	66,02	054		
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6	82,33	063	82,33	063
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6	82,33	064	82,33	064
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6	82,33	065	82,33	065
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6	108,70	083	108,70	083
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6	108,70	084	108,70	084
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6	108,70	085	108,70	085
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6	108,70	086	108,70	086
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6	140,00	103	140,00	103
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6	140,00	104	140,00	104
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6	140,00	105	140,00	105
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6	140,00	106	140,00	106
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6	189,60	123	189,60	123
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6	189,60	124	189,60	124
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6	189,60	125	189,60	125
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6	189,60	126	189,60	126
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6	321,90	161	321,90	161
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6	321,90	163	321,90	163
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6	453,00	201	453,00	201
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6	453,00	204	453,00	204

Stahl	○	○
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet	●	●

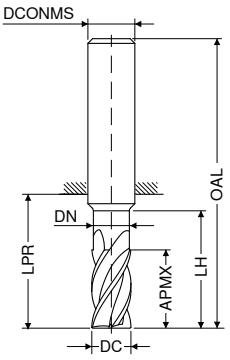
→ v_c/f_z Seite 310+311

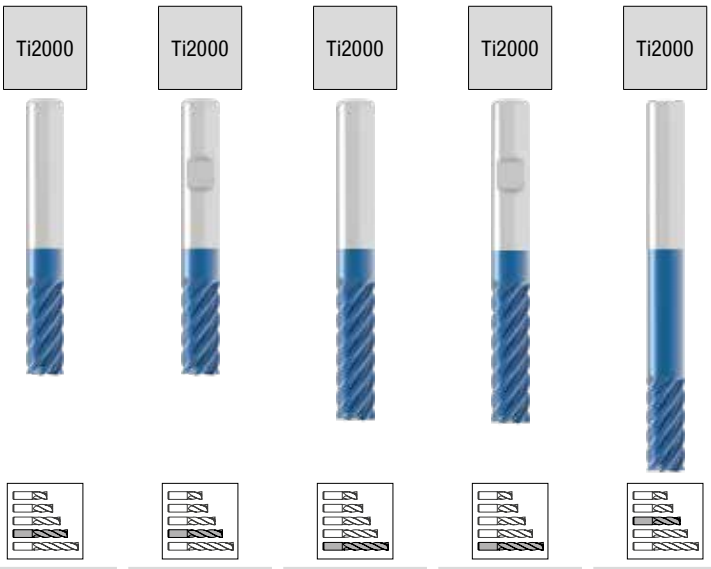
14

BlueLine – Schlichtfräser

▲ mit fallenden Drallwinkeln für optimale Laufruhe

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HB | HA | HB | HA

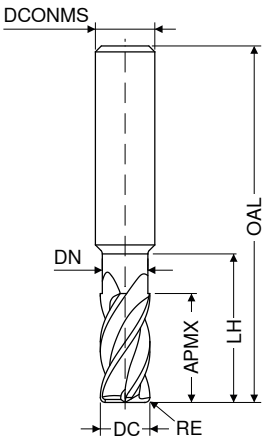
DC e8	APMX	LPR	DN	LH	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 133 ...		V1 Artikel-Nr. 52 134 ...		V1 Artikel-Nr. 52 135 ...		V1 Artikel-Nr. 52 136 ...		V1 Artikel-Nr. 52 348 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
2	8	22			58	6	4	44,42	020	44,42	020						
3	12	22			58	6	4	44,42	030	44,42	030						
4	13	22			58	6	4	52,35	040	52,35	040						
5	15	22			58	6	6	54,23	050	54,23	050						
6	16	22			58	6	6	59,96	060	59,96	060						
6	16	44	5,8	40	80	6	6									62,82	060
6	21	29			65	6	6					74,39	060	74,39	060		
8	19	64	7,7	50	100	8	6									78,25	080
8	22	34			70	8	6	72,08	080	72,08	080						
8	28	39			75	8	6					87,84	080	87,84	080		
10	25	33			73	10	6	115,80	100	115,80	100						
10	25	60	9,7	60	100	10	6									115,80	100
10	35	45			85	10	6					131,30	100	131,30	100		
12	28	39			84	12	6	166,50	120	166,50	120						
12	30	75	11,6	60	120	12	6									152,10	120
12	45	55			100	12	6					200,60	120	200,60	120		
14	30	39			84	14	6	175,20	140	175,20	140						
14	45	55			100	14	6					232,50	140	232,50	140		
16	35	45			93	16	8	256,80	160	256,80	160						
16	40	102	15,6	100	150	16	8									314,10	160
16	50	62			110	16	8					327,30	160	327,30	160		
16	65	77			125	16	8					352,70	161	352,70	161		
18	35	45			93	18	10	271,10	180	271,10	180						
18	54	66			114	18	10					363,80	180	363,80	180		
20	40	54			104	20	10	367,00	200	367,00	200						
20	50	100	19,6	100	150	20	10									421,10	200
20	55	76			126	20	10					462,90	200	462,90	200		
20	70	85			135	20	10					565,50	201	565,50	201		

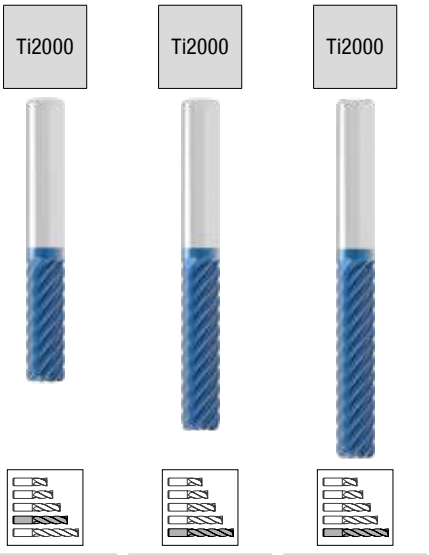
Stahl	○	○	○	○	●
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle					
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet	●	●	●	●	●

→ v_c/f_z Seite 310–315

BlueLine – Schlichtfräser mit Eckenradius

H | λ_s=30° 45° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA

V1 | V1 | V1

DC e8 mm	RE +/-0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 324 ... EUR		Artikel-Nr. 52 325 ... EUR		Artikel-Nr. 52 326 ... EUR	
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6	59,84	052				
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6	59,84	053				
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6	60,29	062				
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6			86,62	062		
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6	70,10	063				
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6			86,62	063		
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6	70,65	082				
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6			98,75	082		
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6	78,04	083				
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6			98,75	083		
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6	113,60	102				
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6			153,20	102		
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6	113,60	103				
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6			124,60	103		
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6	131,30	104				
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6			153,20	104		
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6	153,20	122				
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6			222,60	122		
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6	153,20	123				
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6			183,00	123		
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6	177,50	124				
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6			222,60	124		
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6	189,60	143				
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6			250,20	143		
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8	291,00	163				
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8			365,90	163		
16	1,0	65	15,8	77	125	16	8					391,40	163
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8	291,00	165				
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8			365,90	165		
16	2,0	65	15,8	77	125	16	8					391,40	165
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10	311,90	183				
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10			402,30	183		
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10	414,30	203				
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10			536,90	203		
20	1,0	70	19,8	85	135	20	10					640,30	203
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10	414,30	205				
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10			536,90	205		
20	2,0	70	19,8	85	135	20	10					640,30	205

Stahl	○	○	○
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

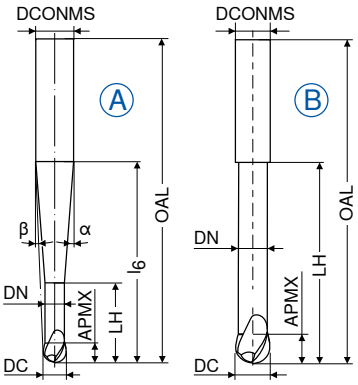
→ v_c/f_z Seite 310+311

14

BlueLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC | Ti2000



Werksnorm

HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Abb.	V1 Artikel-Nr. 52 302 ... EUR	
1,0	1,00	0,95	10	16,5	57	15	9,0	6	2	A	127,80	**010**
1,5	1,25	1,40	12	18,0	57	15	7,5	6	2	A	115,80	**015**
2,0	1,50	1,90	16	20,0	57	15	6,0	6	2	A	92,14	**020**
3,0	2,00	2,90	20	34,5	80	15	2,5	6	2	A	111,30	**030**
4,0	2,50	3,90	22	35,0	80	15	2,0	6	2	A	104,40	**040**
5,0	3,00	4,90	25	35,0	80	15	1,0	6	2	A	102,40	**050**
6,0	3,50	5,90	29		80	15		6	2	B	97,43	**060**

Stahl	○
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	●

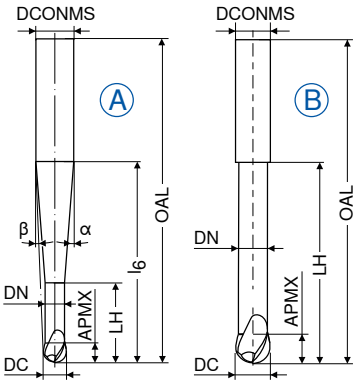
→ v_c/f_z Seite 310+311

BlueLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm für Ø ≤ 6,0 mm / ± 0,01 mm für Ø > 6,0 mm
▲ für Ø ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC

Ti2000



Werksnorm

HA

V1

DC mm	Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Abb.	Artikel-Nr. 52 303 ... EUR	
0,5	±0,01	1,0	0,45	2,0	20	57	10,0	8,5	6	2	A	138,80	**005**
1,0	±0,01	2,0	0,95	4,0	20	57	10,0	8,0	6	2	A	130,00	**010**
1,5	±0,01	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7,0	6	2	A	123,50	**015**
2,0	±0,01	3,0	1,80	8,0	20	57	12,0	6,5	6	2	A	104,80	**020**
3,0	±0,01	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5,0	6	2	A	99,75	**030**
4,0	±0,01	4,0	3,80	12,0	20	57	11,0	3,5	6	2	A	97,98	**040**
5,0	±0,01	5,0	4,70	14,0	20	57	10,0	2,0	6	2	A	98,20	**050**
6,0	±0,01	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	89,82	**060**
8,0	±0,02	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	122,30	**080**
10,0	±0,02	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	166,50	**100**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	215,00	**120**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0	40	92	35,0	3,5	16	2	A	299,80	**121**
16,0	±0,02	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	291,00	**160**

Stahl	○
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	●

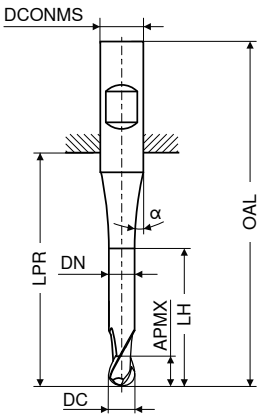
→ v_c/f_z Seite 310+311

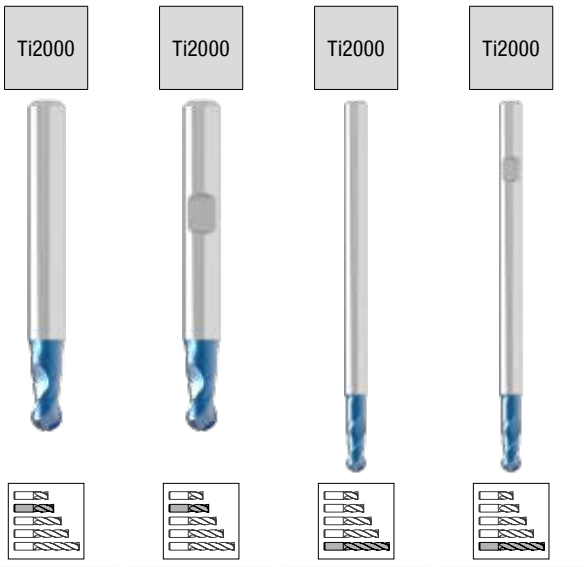
14

BlueLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC





DC f8	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS h6	α° ±0,5	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 256 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 257 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 258 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 259 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR		EUR		EUR		EUR	
0,10	0,2			11	10	38	3	8,0	2	98,53	910						
0,15	0,3			12	10	38	3	7,5	2	90,82	915						
0,20	0,4			12	10	38	3	7,0	2	85,20	920						
0,25	0,5	0,20	0,8	12	10	38	3	7,0	2	90,93	925						
0,30	1,0	0,25	1,3	12	10	38	3	7,0	2	85,20	930						
0,35	1,0	0,30	1,3	12	10	38	3	7,0	2	76,16	935						
0,40	1,0	0,35	1,3	12	10	38	3	7,0	2	57,09	940						
0,50	1,5	0,40	2,0	12	10	38	3	7,5	2	47,29	950						
0,50	1,5	0,40	2,0	17	18	54	6	10,5	2	50,14	005	50,14	005				
0,50	1,5	0,40	2,0	13	47	75	3	7,0	2					64,26	950		
0,50	1,5	0,40	2,0	17	44	80	6	10,5	2					73,62	005	73,62	005
0,60	1,5	0,50	2,0	12	10	38	3	7,0	2	51,03	960						
0,70	2,0	0,60	2,5	12	10	38	3	7,5	2	47,29	970						
0,80	2,0	0,70	2,5	13	10	38	3	7,5	2	47,29	980						
0,90	2,5	0,80	3,5	13	10	38	3	7,0	2	47,29	990						
1,00	2,0	0,90	3,0	13	22	50	3	6,0	2	50,59	011						
1,00	2,0	0,90	3,0	18	18	54	6	9,5	2	55,33	106	55,33	010				
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6,0	2					64,26	011		
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2					70,87	010	70,87	010
1,10	3,0	1,00	4,0	13	22	50	3	7,0	2	47,29	911						
1,20	3,0	1,10	4,0	13	22	50	3	7,0	2	47,29	012						
1,40	3,0	1,30	4,0	14	22	50	3	5,0	2	47,29	014						
1,50	3,0	1,40	4,0	13	22	50	3	5,5	2	50,59	016						
1,50	3,0	1,40	4,0	18	18	54	6	9,0	2	55,33	156	55,33	015				
1,50	4,0	1,40	6,0	13	47	75	3	7,0	2					63,48	016		
1,50	4,0	1,40	6,0	19	44	80	6	10,0	2					70,21	015	70,21	015
1,60	4,0	1,50	5,0	13	22	50	3	5,0	2	47,29	916						
1,80	4,0	1,70	5,0	13	22	50	3	5,0	2	47,29	018						
2,00	4,0	1,90	5,5	12	22	50	3	5,0	2	50,59	021						
2,00	4,0	1,90	5,5	18	18	54	6	9,0	2	55,33	206	55,33	020				
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8,0	2					60,07	021		
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11,0	2					66,02	020	66,02	020
2,50	5,0	2,30	6,5	10	22	50	3	7,0	2	47,29	025						
2,50	5,0	2,30	6,5	17	18	54	6	10,0	2	55,33	026	55,33	026				
2,50	8,0	2,30	10,0	14	47	75	3	5,5	2					58,97	026		
2,50	8,0	2,30	10,0	20	44	80	6	10,0	2					65,14	025	65,14	025
3,00	6,0	2,80	8,0		22	50	3		2	50,59	031						
3,00	6,0	2,80	8,0	18	18	54	6	9,0	2	55,33	306	55,33	030				
3,00	10,0	2,80	13,0		47	75	3		2					58,08	031		
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11,0	2					64,37	030	64,37	030

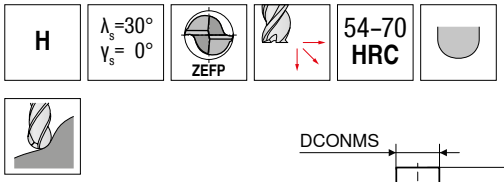
Stahl	○	○	○	○
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle				
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet	●	●	●	●

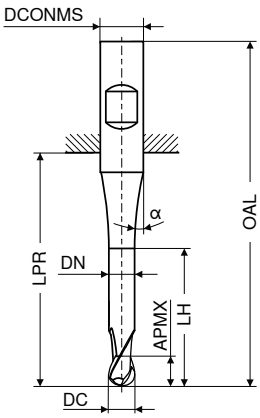
→ v_c/f_z Seite 310+311

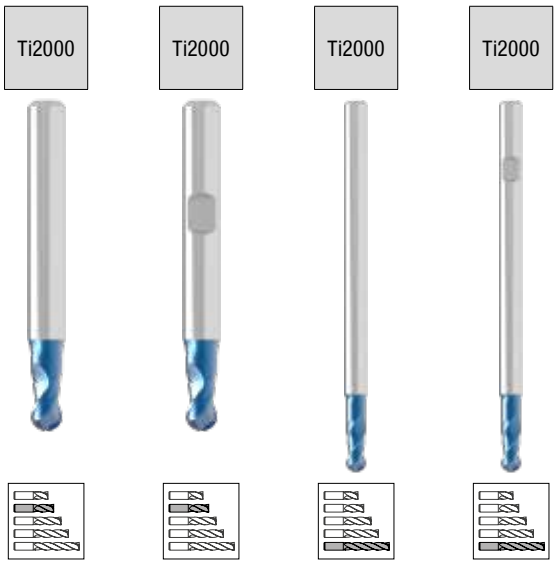
Fortsetzung nächste Seite

BlueLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm







DC f8	APMX	DN	LH	l6	LPR	OAL	DCONMS h6	α° ±0,5	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 256 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 257 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 258 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 259 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
4,00	7,0	3,80	10,0	18	18	54	6	11,0	2	55,33	406	55,33	040				
4,00	7,0	3,80	10,0		26	54	4		2	53,24	041						
4,00	13,0	3,80	20,0		47	75	4		2					55,99	041		
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2					61,61	040	65,24	040
5,00	8,0	4,80	11,0	15	18	54	6	8,0	2	55,33	506	55,33	050				
5,00	8,0	4,80	11,0		26	54	5		2	55,33	051						
5,00	14,0	4,80	19,0		47	75	5		2					63,04	051		
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13,0	2					69,66	050	69,66	050
6,00	10,0	5,80	15,0		18	54	6		2	55,33	061	55,33	060				
6,00	16,0	5,80	25,0		64	100	6		2					81,78	060	81,78	060
8,00	12,0	7,80	17,0		23	59	8		2	67,24	081	67,24	080				
8,00	22,0	7,80	35,0		64	100	8		2					98,09	080	98,09	080
10,00	13,0	9,80	18,0		27	67	10		2	87,52	101	87,52	100				
10,00	25,0	9,80	40,0		60	100	10		2					129,00	100	129,00	100
12,00	16,0	11,90	21,0		28	73	12		2	124,60	121	124,60	120				
12,00	26,0	11,80	40,0		55	100	12		2					168,60	120	168,60	120
14,00	16,0	13,80	21,0		30	75	14		2	157,60	141	157,60	140				
14,00	26,0	13,80	40,0		55	100	14		2					230,40	140	230,40	140
16,00	20,0	15,80	25,0		35	83	16		2	180,80	161	180,80	160				
16,00	30,0	15,80	50,0		102	150	16		2					371,40	160	371,40	160
20,00	25,0	19,80	30,0		43	93	20		2	295,40	201	295,40	200				
20,00	40,0	19,80	60,0		100	150	20		2					453,00	200	453,00	200

Stahl	○	○	○	○
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle				
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet	●	●	●	●

→ v_c/f_z Seite 310+311

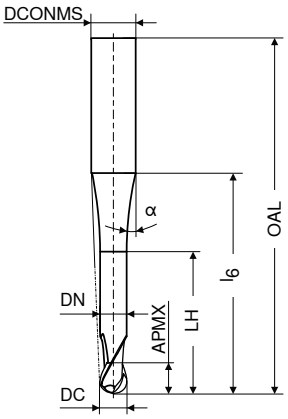
14

BlueLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm
▲ für Ø ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α: ±0,5°

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC

Ti2000



Werksnorm

HA

V1

DC $_{f8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 352 ...	
									EUR	
0,6	0,8	0,55	1,4	27	75	1,5	3	2	70,87	**906**
0,8	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	68,44	**908**
1,0	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	67,12	**310**
1,2	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	66,47	**312**
1,5	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	64,58	**315**
2,0	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	64,03	**320**
3,0	4,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	102,50	**030**
4,0	5,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	101,50	**040**
5,0	6,0	4,80	20,0	40	80	1,5	6	2	101,10	**050**
6,0	6,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	138,80	**060**
8,0	7,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	188,60	**080**
10,0	9,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	294,30	**100**
12,0	11,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	503,70	**120**

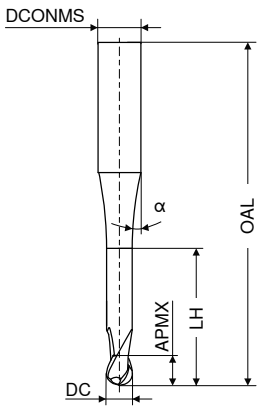
Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 314

BlueLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC | Ti2000



Werksnorm

HA

DC f8 mm	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 355 ... EUR	
3	8	11	65	12	6	3	61,29	030
4	8	11	75	12	6	3	63,04	040
5	10	13	75	12	6	3	63,04	050
6	12		100		6	3	65,14	060
8	14		100		8	3	88,72	080
10	18		100		10	3	112,40	100
12	22		120		12	3	146,50	120

Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	●

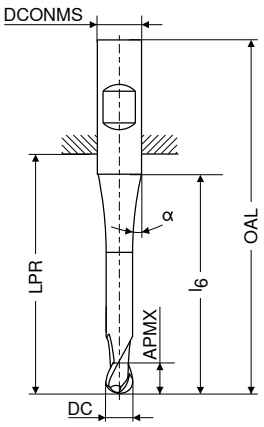
→ v_c/f_z Seite 314

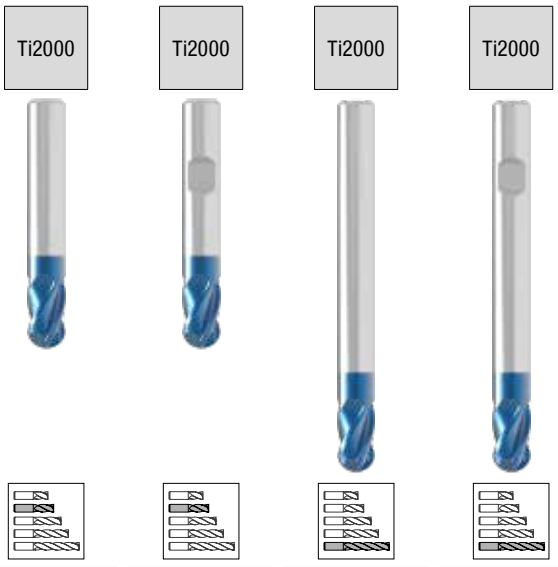
14

BlueLine – Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC





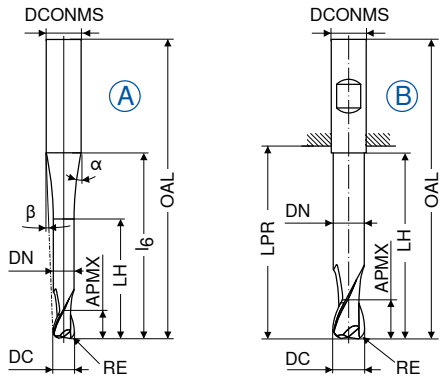
								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HB		HA		HB	
								V1		V1		V1		V1	
DC f8	APMX	l_6	LPR	OAL	α° ±1°	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 404 ...		Artikel-Nr. 52 405 ...		Artikel-Nr. 52 404 ...		Artikel-Nr. 52 405 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4	47,83	020						
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4	56,76	021	56,76	021				
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4					62,93	022		
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4					82,33	023	82,33	023
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4	56,76	025	56,76	025				
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4					77,49	026	77,49	026
3,0	5		22	50		3	4	51,03	030						
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4	55,55	031	55,55	031				
3,0	5		47	75		3	4					64,15	032		
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4					80,35	033	80,35	033
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4	55,55	041	55,55	041				
4,0	8		26	54		4	4	52,90	040						
4,0	8		47	75		4	4					73,29	042		
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4					79,80	043	79,80	043
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4	54,89	051	54,89	051				
5,0	9		26	54		5	4	52,69	050						
5,0	9		47	75		5	4					73,94	052		
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4					77,81	053	77,81	053
6,0	10		18	54		6	4	54,78	060	54,78	060				
6,0	10		64	100		6	4					76,60	062	76,60	062
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4	74,39	070	74,39	070				
8,0	12		23	59		8	4	68,22	080	68,22	080				
8,0	12		64	100		8	4					97,54	082	97,54	082
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4	99,53	090	99,53	090				
10,0	14	16,0	27	67		10	4	92,25	100	92,25	100				
10,0	14		60	100		10	4					126,80	102	126,80	102
12,0	16		29	74		12	4	124,60	120	124,60	120				
12,0	16		55	100		12	4					162,00	122	162,00	122
14,0	18		30	75		14	4	155,50	140	155,50	140				
14,0	18	20,0	55	100		14	4					202,80	142	202,80	142
16,0	22	24,0	35	83		16	4	195,10	160	195,10	160				
16,0	22	24,0	102	150		16	4					315,20	162	315,20	162
20,0	26	28,0	43	93		20	4	297,50	200	297,50	200				
20,0	26	28,0	100	150		20	4					435,30	202	435,30	202
Stahl									○		○		○		○
Rostfrei															
Eisenguss															
NE-Metalle															
Hochwarmfest															
Stahl gehärtet									●		●		●		●

→ v_c/f_z Seite 310+311

BlueLine – Torusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm für Ø ≤ 6,0 mm / ±0,01 mm für Ø > 6,0 mm
▲ für Ø ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC



LPR bei Schaft DIN 6535 HB

DC ±0,01 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α° ±0,5	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Abb.	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 305 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 305 ... EUR	
1,0	0,2	1,00	0,95	10	21	16,5	57	23,0	9,0	6	2	A	138,80	**010**		
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21,0	7,5	6	2	A	125,70	**015**		
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25,0	6,0	6	2	A	102,20	**020**		
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6,0	2,5	6	2	A	121,30	**030**		
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2,0	6	2	A	114,60	**040**		
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1,0	6	2	A	112,40	**050**		
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B			105,60	**060**

Stahl	○	○
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet	●	●

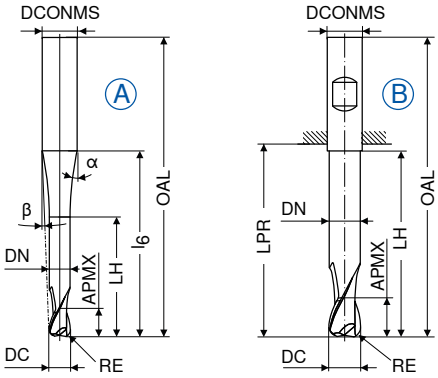
→ v_c/f_z Seite 312+313

14

BlueLine – Torusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm für Ø ≤ 6,0 mm / ±0,01 mm für Ø > 6,0 mm
▲ für Ø ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC



LPR bei Schaft DIN 6535 HB

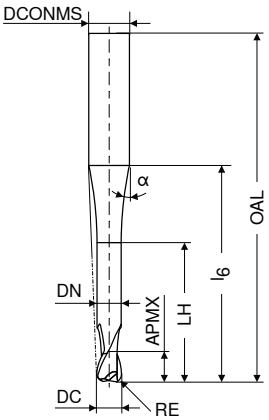
														Werksnorm		Werksnorm		
														HA		HB		
														V1		V1		
DC	Tol.	RE	APMX	DN	LH	LPR	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS $_{h5}$	ZEFP	Abb.	**Artikel-Nr. 52 304 ...**		**Artikel-Nr. 52 304 ...**		
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR		EUR		
0,5	±0,01	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10,0	8,5	6	2	A	144,40	**005**			
1,0	±0,01	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10,0	8,0	6	2	A	142,30	**010**			
1,5	±0,01	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7,0	6	2	A	130,00	**015**			
2,0	±0,01	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12,0	6,5	6	2	A	103,60	**020**			
3,0	±0,01	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5,0	6	2	A	101,10	**030**			
4,0	±0,01	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11,0	3,5	6	2	A	97,98	**040**			
5,0	±0,01	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10,0	2,0	6	2	A	101,90	**050**			
6,0	±0,01	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B			98,75	**060**	
8,0	±0,02	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B			127,80	**080**	
10,0	±0,02	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B			177,50	**100**	
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B			227,00	**120**	
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37,0	3,5	16	2	A	328,50	**121**			
16,0	±0,02	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B			321,90	**160**	
Stahl															○		○	
Rostfrei																		
Eisenguss																		
NE-Metalle																		
Hochwarmfest																		
Stahl gehärtet															●		●	

→ v_c/f_z Seite 312+313

BlueLine – Torusfräser

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC

Ti2000



Werksnorm

HA

V1

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 361 ... EUR	
0,8	0,08	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	65,79	**90801**
1,0	0,10	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	67,24	**31001**
1,0	0,25	2,0	0,85	4,0	40	80	1,5	6	2	106,00	**01002**
1,2	0,12	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	66,47	**31201**
1,5	0,15	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	64,58	**31501**
2,0	0,20	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	64,03	**32002**
2,0	0,50	2,0	1,80	8,0	40	80	1,5	6	2	102,50	**02005**
3,0	0,30	3,6	2,95	6,0	27	75	1,5	4	2	68,44	**43003**
3,0	0,50	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	102,50	**03005**
3,0	1,00	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	102,50	**03010**
4,0	1,00	3,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	102,50	**04010**
6,0	1,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	138,80	**06010**
6,0	2,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	138,80	**06020**
8,0	1,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	188,60	**08010**
8,0	2,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	188,60	**08020**
10,0	1,50	6,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	294,30	**10015**
12,0	1,50	8,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	508,10	**12015**

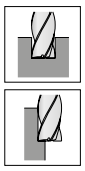
Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	●

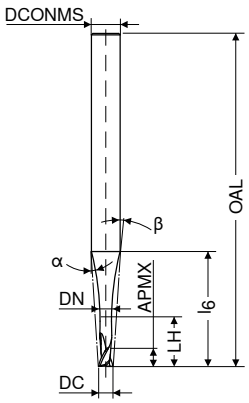
→ v_c/f_z Seite 314+315

14

Micro-Schaftfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





Werksnorm | Werksnorm

HA | HA

V1 | V1

DC	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS $_{h5}$	T_x	ZEFP	Artikel-Nr. 52 802 ...		Artikel-Nr. 52 802 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR		EUR	
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15,0	14	3	2,2 x DC	2	49,71	021		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15,0	13	3	5 x DC	2	49,71	023		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15,0	9	3	10 x DC	2	49,71	025		
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15,0	14	3	2,2 x DC	2			49,71	022
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15,0	13	3	5 x DC	2			49,71	024
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15,0	9	3	10 x DC	2			49,71	026
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15,0	13	3	2,2 x DC	2	38,14	051		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15,0	10	3	5 x DC	2	38,14	053		
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13,0	7	3	10 x DC	2	38,14	055		
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15,0	13	3	2,2 x DC	2			38,14	052
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15,0	10	3	5 x DC	2			38,14	054
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13,0	5	3	10 x DC	2			38,14	056
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15,0	11	3	2,2 x DC	2	43,98	081		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15,0	7	3	5 x DC	2	43,98	083		
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12,0	5	3	10 x DC	2	43,98	085		
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15,0	11	3	2,2 x DC	2			43,98	082
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15,0	7	3	5 x DC	2			43,98	084
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2			43,98	086
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15,0	10	3	2,2 x DC	2	36,59	101		
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15,0	10	3	2,2 x DC	2			36,59	102
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15,0	6	3	5 x DC	2	36,59	103		
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11,0	4	3	10 x DC	2	37,69	105		
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15,0	6	3	5 x DC	2			36,59	104
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2			37,69	106
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15,0	8	3	2,2 x DC	2	39,46	151		
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15,0	8	3	2,2 x DC	2			39,46	152
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14,0	4	3	5 x DC	2	39,46	153		
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2	42,11	155		
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14,0	4	3	5 x DC	2			39,46	154
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2			42,11	156
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15,0	6	3	2,2 x DC	2	39,46	181		
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15,0	6	3	2,2 x DC	2			39,46	182
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12,0	3	3	5 x DC	2	39,90	183		
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2	44,53	185		
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12,0	3	3	5 x DC	2			39,90	184
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2			44,53	186
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15,0	10	6	2,2 x DC	2	39,46	201		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15,0	6	6	5 x DC	2	39,90	203		
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2	44,53	205		
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15,0	10	6	2,2 x DC	2			39,46	202
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15,0	6	6	5 x DC	2			39,90	204
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2			44,53	206

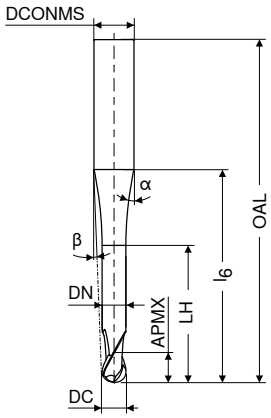
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet	●	●

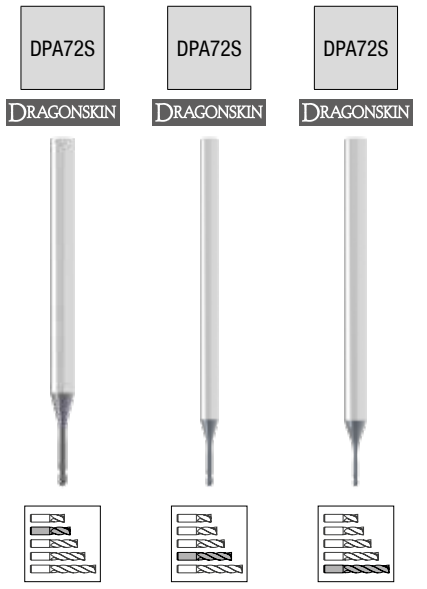
→ v_c/f_z Seite 318–325

Setzen Sie die Micro-Fräser auf Maschinen mit höchster Genauigkeit und guter Stabilität ein.

Micro-Radiusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA

V1 | V1 | V1

DC ±0,01	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Artikel-Nr. 52 804 ...	EUR	Artikel-Nr. 52 804 ...	EUR	Artikel-Nr. 52 804 ...	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm								
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15,0	14	3	2,2 x DC	2	55,55	**021**				
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15,0	13	3	5 x DC	2	55,55	**024**				
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15,0	9	3	10 x DC	2	55,55	**027**				
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15,0	14	3	2,2 x DC	2			55,55	**022**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15,0	13	3	5 x DC	2			55,55	**025**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15,0	9	3	10 x DC	2			55,55	**028**		
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15,0	15	6	2,2 x DC	2					55,55	**023**
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15,0	14	6	5 x DC	2					55,55	**026**
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15,0	12	6	10 x DC	2					55,55	**029**
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15,0	13	3	2,2 x DC	2	43,32	**051**				
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15,0	10	3	5 x DC	2	43,32	**054**				
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13,0	7	3	10 x DC	2	43,32	**057**				
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15,0	13	3	2,2 x DC	2			43,32	**052**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15,0	10	3	5 x DC	2			43,32	**055**		
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13,0	5	3	10 x DC	2			43,32	**058**		
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15,0	14	6	2,2 x DC	2					43,32	**053**
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15,0	12	6	5 x DC	2					43,32	**056**
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15,0	8	6	10 x DC	2					43,32	**059**
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15,0	11	3	2,2 x DC	2	48,93	**081**				
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15,0	7	3	5 x DC	2	48,93	**084**				
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2	49,38	**087**				
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15,0	11	3	2,2 x DC	2			48,93	**082**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15,0	7	3	5 x DC	2			48,93	**085**		
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2			49,38	**088**		
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15,0	13	6	2,2 x DC	2					48,93	**083**
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15,0	11	6	5 x DC	2					48,93	**086**
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2					49,38	**089**
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15,0	11	4	2,2 x DC	2	41,56	**101**				
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15,0	8	4	5 x DC	2	41,56	**104**				
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8,0	5	4	10 x DC	2	44,64	**107**				
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15,0	11	4	2,2 x DC	2			41,56	**102**		
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15,0	8	4	5 x DC	2			41,56	**105**		
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2			44,64	**108**		
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15,0	13	6	2,2 x DC	2					41,56	**103**
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15,0	10	6	5 x DC	2					41,56	**106**
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13,0	5	6	10 x DC	2					44,64	**109**
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15,0	11	4	2,2 x DC	2	46,06	**121**				
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15,0	7	4	5 x DC	2	46,06	**124**				
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2	47,83	**127**				
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15,0	11	4	2,2 x DC	2			46,06	**122**		
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15,0	7	4	5 x DC	2			46,06	**125**		
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2			47,83	**128**		

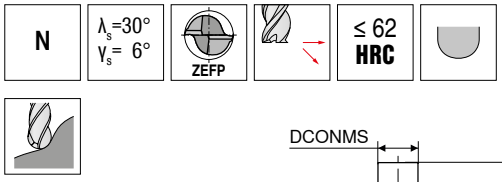
Stahl	●	●	●
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●
Stahl gehärtet	●	●	●

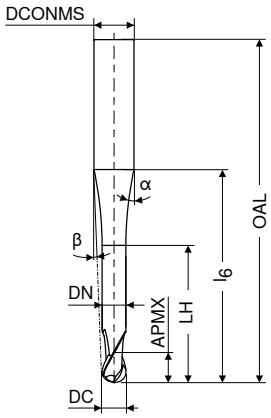
→ v_c/f_z Seite 318–325

Setzen Sie die Micro-Fräser auf Maschinen mit höchster Genauigkeit und guter Stabilität ein.

Micro-Radiusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

DC ±0,01	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 804 ...	EUR	V1 Artikel-Nr. 52 804 ...	EUR	V1 Artikel-Nr. 52 804 ...	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm								
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15,0	12	6	2,2 x DC	2					46,06	**123**
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15,0	9	6	5 x DC	2					46,06	**126**
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2					47,83	**129**
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15,0	9	4	2,2 x DC	2	43,43	**151**				
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15,0	6	4	5 x DC	2	45,96	**154**				
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	45,96	**157**				
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15,0	9	4	2,2 x DC	2			43,43	**152**		
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15,0	6	4	5 x DC	2			45,96	**155**		
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2			45,96	**158**		
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15,0	11	6	2,2 x DC	2					43,43	**153**
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15,0	8	6	5 x DC	2					45,96	**156**
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2					45,96	**159**
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15,0	8	4	2,2 x DC	2	45,96	**181**				
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15,0	5	4	5 x DC	2	45,96	**184**				
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2	47,83	**187**				
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15,0	8	4	2,2 x DC	2			45,96	**182**		
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15,0	5	4	5 x DC	2			45,96	**185**		
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2			47,83	**188**		
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15,0	11	6	2,2 x DC	2					45,96	**183**
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15,0	7	6	5 x DC	2					45,96	**186**
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2					47,83	**189**
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15,0	10	6	2,2 x DC	2	43,32	**201**				
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15,0	6	6	5 x DC	2	45,96	**204**				
2,0	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	45,96	**207**				
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15,0	10	6	2,2 x DC	2			43,32	**202**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15,0	6	6	5 x DC	2			45,96	**205**		
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2			45,96	**208**		
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15,0	10	6	2,2 x DC	2					43,32	**203**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15,0	6	6	5 x DC	2					45,96	**206**
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2					45,96	**209**

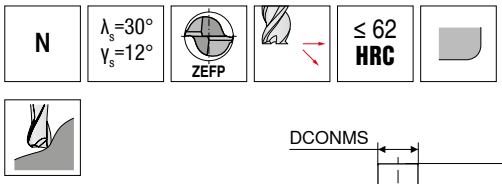
Stahl	●	●	●
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●
Stahl gehärtet	●	●	●

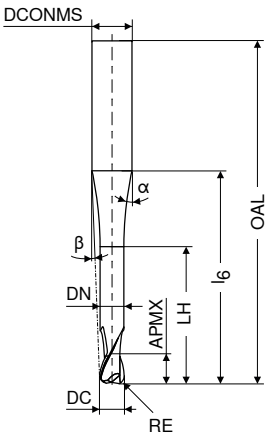
→ v_c/f_z Seite 318–325

Setzen Sie die Micro-Fräser auf Maschinen mit höchster Genauigkeit und guter Stabilität ein.

Micro-Torusfräser

▲ T_x = maximale Eingriffstiefe





DC ±0,01	RE ±0,005	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 806 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 806 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 806 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm								
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	5,8	38	15,0	13	3	2,2 x DC	2	44,19	**051**				
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	7,8	38	15,0	10	3	5 x DC	2	44,19	**054**				
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	10,7	38	13,0	7	3	10 x DC	2	44,19	**057**				
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	5,8	50	15,0	13	3	2,2 x DC	2			44,19	**052**		
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	7,8	50	15,0	10	3	5 x DC	2			44,19	**055**		
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	14,5	50	13,0	5	3	10 x DC	2			44,19	**058**		
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	11,4	80	15,0	14	6	2,2 x DC	2					44,19	**053**
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	13,4	80	15,0	12	6	5 x DC	2					44,19	**056**
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	20,2	80	15,0	8	6	10 x DC	2					44,19	**059**
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	7,8	43	15,0	11	4	2,2 x DC	2	42,21	**101**				
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	11,6	43	15,0	8	4	5 x DC	2	45,51	**104**				
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	18,3	43	8,0	5	4	10 x DC	2	45,51	**107**				
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	7,8	60	15,0	11	4	2,2 x DC	2			42,21	**102**		
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	11,6	60	15,0	8	4	5 x DC	2			45,51	**105**		
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2			45,51	**108**		
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	11,5	80	15,0	13	6	2,2 x DC	2					42,21	**103**
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	15,3	80	15,0	10	6	5 x DC	2					45,51	**106**
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	28,7	80	13,0	5	6	10 x DC	2					45,51	**109**
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	8,0	43	15,0	9	4	2,2 x DC	2	44,30	**151**				
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	13,7	43	15,0	6	4	5 x DC	2	46,96	**154**				
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	46,96	**157**				
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	8,0	60	15,0	9	4	2,2 x DC	2			44,30	**152**		
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	13,7	60	15,0	6	4	5 x DC	2			46,96	**155**		
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2			46,96	**158**		
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	11,7	80	15,0	11	6	2,2 x DC	2					44,30	**153**
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	17,4	80	15,0	8	6	5 x DC	2					46,96	**156**
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2					46,96	**159**
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	57	15,0	10	6	2,2 x DC	2	44,19	**201**				
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	57	15,0	6	6	5 x DC	2	46,96	**204**				
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	46,96	**207**				
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	70	15,0	10	6	2,2 x DC	2			44,19	**202**		
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	70	15,0	6	6	5 x DC	2			46,96	**205**		
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2			46,96	**208**		
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	80	15,0	10	6	2,2 x DC	2					44,19	**203**
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	80	15,0	6	6	5 x DC	2					46,96	**206**
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2					46,96	**209**

Stahl	●	●	●
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●
Stahl gehärtet	●	●	●

→ v_c/f_z Seite 324+325

Setzen Sie die Micro-Fräser auf Maschinen mit höchster Genauigkeit und guter Stabilität ein.

14

MultiChange – Programmübersicht

Das hochstabile Wechselkopfsystem „MultiChange“ ermöglicht einen extrem schnellen Werkzeugwechsel. Mit seiner auf hohe Stabilität ausgerichteten Konstruktion und einer sehr hohen Rundlaufgenauigkeit, ist dieses Wechselkopfsystem gleichzeitig das wohl stabilste und genaueste Wechselkopfsystem auf dem Markt. Für nahezu jede Anwendung ist ein passender Wechselkopf in den nachfolgenden Kapiteln erhältlich.

VHM-Bohrer

▲ VHM-NC-Anbohrer
◁ 90°, 120°, 142° / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 2

→ **Kapitel 2, VHM-Bohrer**

*ZEFP = Zähnezahl

Reibahlen und Senker

▲ Durchgangsloch Reibahlen
Ø 8–30,2 mm inkl. Sonderdurchmesser / ZEFP* 4–6

▲ Sackloch Reibahlen
Ø 12,2–30,2 mm inkl. Sonderdurchmesser / ZEFP* 6

→ **Kapitel 4, Reibahlen und Senker**

*ZEFP = Zähnezahl

Halter

▲ Halter Stahl, extra kurz
zylindrisch/ konisch 87°
Länge 60–90 mm
für KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm

▲ Halter Stahl/ VHM, kurz
zylindrisch
Länge 85–120 mm
für KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm

▲ Halter Stahl/VHM, kurz
konisch 87°
Länge 85–120 mm
für KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm

▲ Halter VHM, mittel
zylindrisch/ konisch 87°
Länge 110–150 mm
für KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm

▲ Halter Stahl/VHM, lang
zylindrisch
Länge 150–200 mm
für KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm

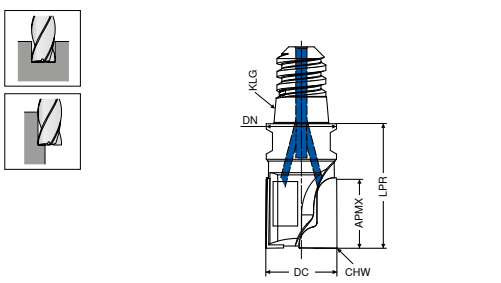
▲ Halter Stahl/VHM, lang
konisch 87°
Länge 150–200 mm
für KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm

▲ Halter Stahl/VHM, extra lang
zylindrisch
Länge 200–250 mm
für KLG 16 und 20 mm

→ **Kapitel 17, Zubehör**

MultiChange – PCD-Eckfräser

PDC | λ_s=0° γ_s=0° | ZEFP



Werksnorm V8

DC mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 880 ... EUR	
8	06	8	7,4	17	0,1	2	363,50	080
10	08	10	9,4	20	0,1	2	421,80	100
12	10	12	11,0	24	0,1	2	514,00	120
16	12	15	15,0	28	0,1	2	716,40	160

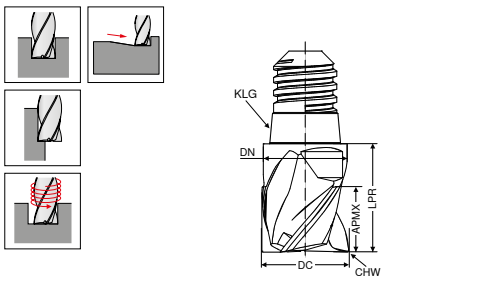
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 328

Weitere MultiChange PKD Köpfe finden Sie in unserem Online Shop unter cuttingtools.ceratizit.com!

MultiChange – Eckfräser

N | λ_s=41° γ_s= 8° | ZEFP | HPC | Ti1100



Werksnorm V1

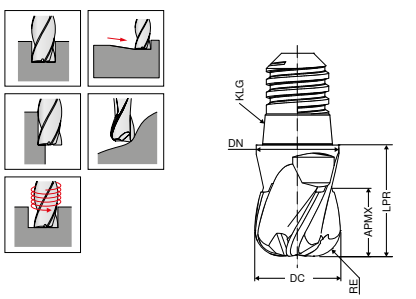
DC mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 861 ... EUR	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	3	47,51	080
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	54,01	100
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	67,56	120
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	94,45	160
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	121,30	200

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 329

MultiChange – Torusfräser

AL | λ_s=43° γ_s=24° | ZEFP | DLC



Werksnorm NEW V1

DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 870 ... EUR	
10	0,5	08	7,5	9,8	13	3	67,70	10005
10	1,0	08	7,5	9,8	13	3	67,70	10010
12	0,5	10	9,0	11,8	16	3	79,34	12005
12	1,0	10	9,0	11,8	16	3	79,34	12010
12	2,0	10	9,0	11,8	16	3	79,34	12020
16	2,0	12	12,0	15,8	20	3	110,10	16020
16	4,0	12	12,0	15,8	20	3	110,10	16040
20	2,0	16	15,0	19,8	25	3	155,80	20020
20	3,0	16	15,0	19,8	25	3	155,80	20030
20	4,0	16	15,0	19,8	25	3	155,80	20040

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 335

Montagehinweise

- ▲ KLG = Kupplungs-Größe
- ▲ SW = Schlüsselweite
- ▲ M = Anzugsmoment

KLG	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- ▲ Kupplungs-Größe 06 und 08 unbedingt mit einem Drehmomentschlüssel montieren. Empfehlung gilt für alle Größen!
- ▲ Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

Halter und Zubehör finden Sie im → **Kapitel 17, Zubehör.**

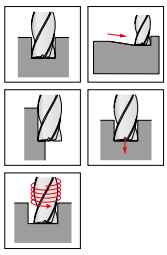
Anwendungshinweis

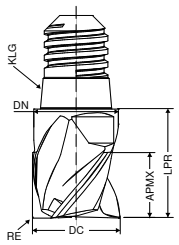
APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe

14

MultiChange – Eckfräser

PCR UNI | λ_s=36° γ_s=10° | ZEFP | HPC | APA72S





Werksnorm

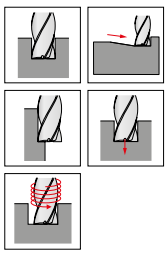
DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 52 871 ... EUR	
9,7	0,32	08	7,5	9,8	13	4	76,56	**09700**
10,0	0,32	08	7,5	9,8	13	4	76,56	**10000**
11,7	0,32	10	9,0	11,8	16	4	88,28	**11700**
12,0	0,32	10	9,0	11,8	16	4	88,28	**12000**
15,7	0,32	12	12,0	15,8	20	4	115,20	**15700**
16,0	0,32	12	12,0	15,8	20	4	115,20	**16000**
19,7	0,50	16	15,0	19,8	25	4	151,20	**19700**
20,0	0,50	16	15,0	19,8	25	4	151,20	**20000**

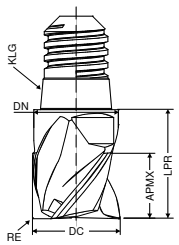
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 326+327

MultiChange – Eckfräser

PCR ALU | λ_s=41° γ_s=15° | ZEFP | HPC | DLC





Werksnorm

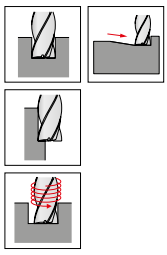
DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-Nr. 52 872 ... EUR	
9,7	0,32	08	7,5	9,8	13	4	79,44	**09700**
10,0	0,32	08	7,5	9,8	13	4	79,44	**10000**
11,7	0,32	10	9,0	11,8	16	4	95,28	**11700**
12,0	0,32	10	9,0	11,8	16	4	95,28	**12000**
15,7	0,32	12	12,0	15,8	20	4	125,90	**15700**
16,0	0,32	12	12,0	15,8	20	4	125,90	**16000**
19,7	0,50	16	15,0	19,8	25	4	170,30	**19700**
20,0	0,50	16	15,0	19,8	25	4	170,30	**20000**

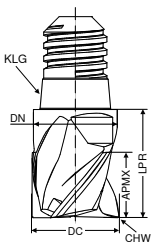
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 326+327

MultiChange – Eckfräser

N | λ_s=37° γ_s=12° | ZEFP | HPC | Ti1100





Werksnorm

DC mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 860 ... EUR	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	4	51,58	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	57,87	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	73,62	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	105,50	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	136,80	**200**

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 329

Montagehinweise

- KLG = Kupplungs-Größe
- SW = Schlüsselweite
- M = Anzugsmoment

KLG	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

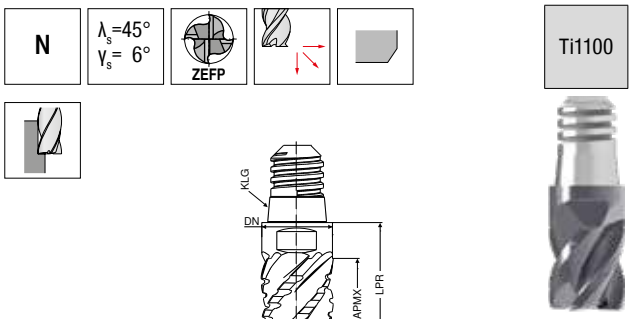
- Kupplungs-Größe 06 und 08 unbedingt mit einem Drehmomentschlüssel montieren. Empfehlung gilt für alle Größen!
- Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

Halter und Zubehör finden Sie im → **Kapitel 17, Zubehör.**

Anwendungshinweis

APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe

MultiChange – Schrupp-Schlichtfräser

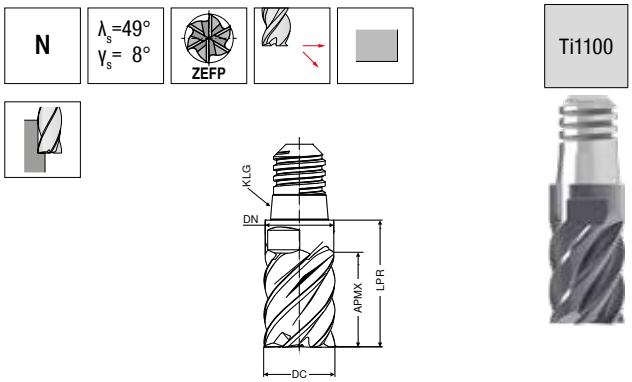


DC mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	Werksnorm V1 Artikel-Nr. 52 862 ... EUR	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	59,19	080
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	61,61	100
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	83,76	120
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	127,80	160
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	172,00	200

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 330

MultiChange – Schlichtfräser

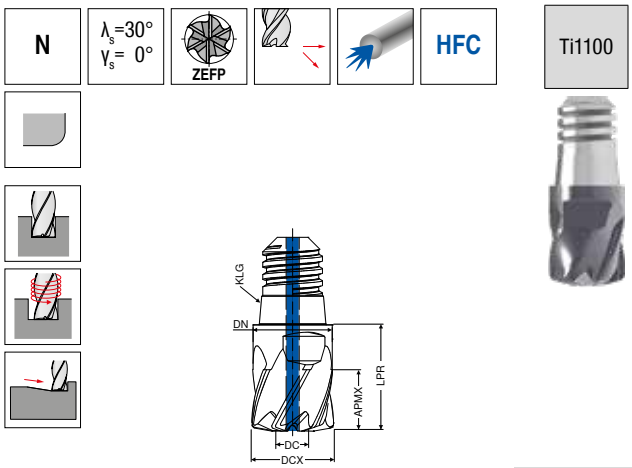


DC mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	Werksnorm V1 Artikel-Nr. 52 863 ... EUR	
8	06	10,0	7,8	15	6	52,79	080
10	08	12,5	9,8	18	6	59,63	100
12	10	15,0	11,8	22	6	74,72	120
16	12	20,0	15,8	28	6	116,80	160
20	16	25,0	19,8	35	6	161,00	200

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 332

MultiChange – Hochvorschubfräser



DCX mm	KLG	r_{3D} mm	APMX mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	Werksnorm V1 Artikel-Nr. 52 864 ... EUR	
8	06	0,7	6,0	11	6	51,58	080
10	08	0,9	7,5	13	6	57,87	100
12	10	1,0	9,0	16	6	73,62	120
16	12	1,4	12,0	20	6	105,50	160
20	16	1,7	15,0	25	6	136,80	200

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 331

- ▲ r_{3D} = zu programmierender Eckenradius
- ▲ Ø DCX verjüngt sich um 0,2 mm, daraus resultierend Ø DN
- ▲ Ø DCX halbiert, ergibt Ø DC

Montagehinweise

- ▲ KLG = Kupplungs-Größe
- ▲ SW = Schlüsselweite
- ▲ M = Anzugsmoment

KLG	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- ▲ Kupplungs-Größe 06 und 08 unbedingt mit einem Drehmomentschlüssel montieren. Empfehlung gilt für alle Größen!
- ▲ Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

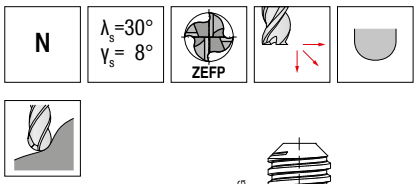
Halter und Zubehör finden Sie im → **Kapitel 17, Zubehör.**

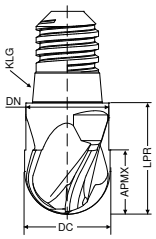
Anwendungshinweis

APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe

14

MultiChange – Radiusfräser





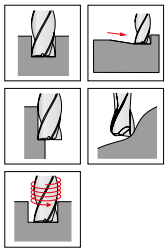
Ti1100

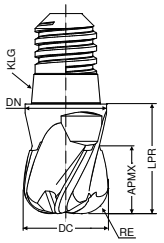
DC mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	Werksnorm V1 Artikel-Nr. 52 866 ... EUR	
10	08	7,5	9,8	13	4	60,07	100
12	10	9,0	11,8	16	4	74,84	120
16	12	12,0	15,8	20	4	112,40	160
20	16	15,0	19,8	25	4	137,80	200

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 333+334

MultiChange – Torusfräser





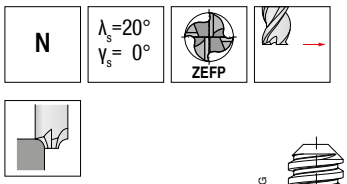
Ti1100

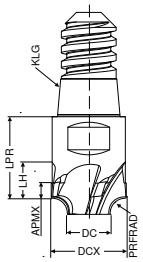
DC mm	KLG	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	RE mm	ZEFP	Werksnorm V1 Artikel-Nr. 52 865 ... EUR	
8	06	6,0	7,8	11	1,0	4	47,51	081
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	47,51	082
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	54,01	101
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	54,01	103
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	67,56	121
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	67,56	124
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	100,40	162
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	100,40	165
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	135,50	202
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	135,50	206

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 333+334

MultiChange – Viertelrundfräser





Ti1100

DCX mm	KLG	PRFRAD ±0,03 mm	APMX mm	DC mm	LPR ±0,02 mm	LH mm	Werksnorm V1 Artikel-Nr. 52 869 ... EUR	
8	06	0,5	2,0	6,63	11	4,5	69,54	080
8	06	1,0	3,0	5,69	11	5,0	69,54	081
10	08	1,5	4,0	6,63	13	6,5	74,62	100
10	08	2,0	4,5	5,69	13	7,0	74,62	101
12	10	2,5	5,5	6,65	16	8,5	90,15	120
12	10	3,0	6,0	5,70	16	9,0	90,15	121
12	10	3,5	6,5	4,76	16	9,5	90,15	122
16	12	4,0	8,0	7,60	20	12,0	127,80	160
16	12	4,5	8,5	6,68	20	12,5	127,80	161
16	12	5,0	9,0	5,74	20	13,0	127,80	162
20	16	5,0	10,0	9,53	25	15,0	172,00	200
20	16	6,0	11,0	7,64	25	16,0	172,00	201

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 336

Montagehinweise

- KLG = Kupplungs-Größe
- SW = Schlüsselweite
- M = Anzugsmoment

KLG	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

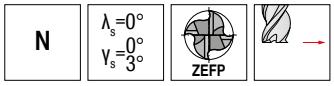
- Kupplungs-Größe 06 und 08 unbedingt mit einem Drehmomentschlüssel montieren. Empfehlung gilt für alle Größen!
- Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

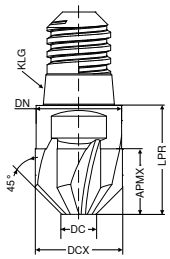
Halter und Zubehör finden Sie im → **Kapitel 17, Zubehör.**

Anwendungshinweis

APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe

MultiChange – Entgratfräser





Ti1050

Werksnorm

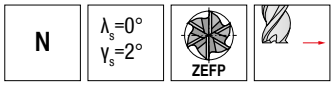
V1

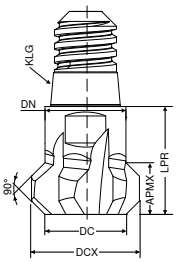
DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 867 ... EUR	
10	08	7,5	0,0	9,8	13	4	48,83	100
12	10	9,0	0,0	11,8	16	4	63,16	120
16	12	12,0	6,4	15,8	20	6	83,99	160
20	16	15,0	8,0	19,8	25	6	111,30	200

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 337

MultiChange – Entgratfräser





Ti1100

Werksnorm

V1

DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 868 ... EUR	
10	06	4,8	7,5	8	11	6	54,01	100
12	08	5,5	9,0	10	13	6	67,56	120
16	10	8,0	12,0	12	16	6	94,45	160
20	12	9,5	15,0	16	20	6	121,30	200

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 337

Montagehinweise

- ▲ KLG = Kupplungs-Größe
- ▲ SW = Schlüsselweite
- ▲ M = Anzugsmoment

KLG	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- ▲ Kupplungs-Größe 06 und 08 unbedingt mit einem Drehmomentschlüssel montieren. Empfehlung gilt für alle Größen!
- ▲ Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

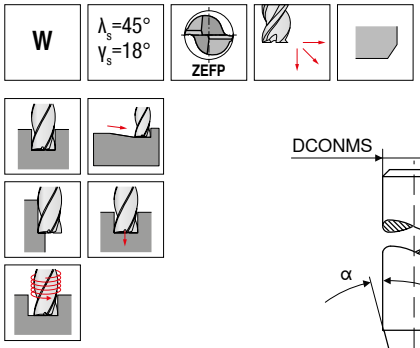
Halter und Zubehör finden Sie im → **Kapitel 17, Zubehör.**

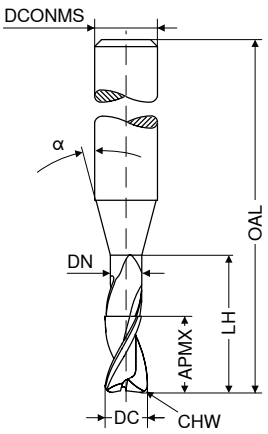
Anwendungshinweis

APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe

14

Schaftfräser



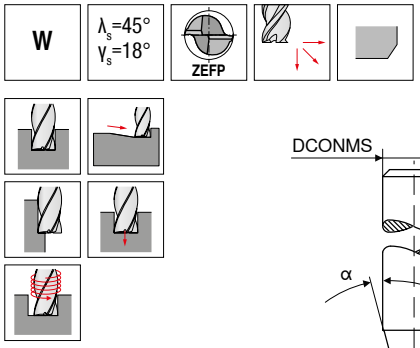


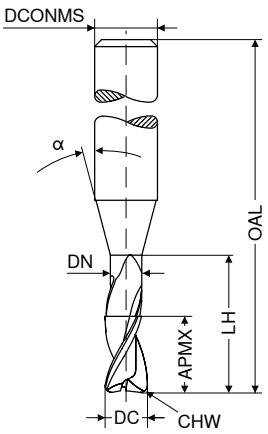
DC f8	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 900 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 900 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm					
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2	75,39	**021**		
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2	76,16	**022**		
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2	76,81	**023**		
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2	78,04	**024**		
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2	75,39	**031**		
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2	76,16	**032**		
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2	76,81	**033**		
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2	78,04	**034**		
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2	75,39	**041**		
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2	76,16	**042**		
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2	76,81	**043**		
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2	78,04	**044**		
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2	73,74	**051**		
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2	74,39	**052**		
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2	75,39	**053**		
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2	76,16	**054**		
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2	63,48	**061**		
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2	61,71	**062**		
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2			67,34	**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2			71,42	**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2	61,71	**081**		
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2	61,71	**082**		
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2			68,66	**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2			71,42	**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2	61,71	**101**		
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2	61,71	**102**		
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2			65,24	**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2			71,42	**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2			73,07	**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,12	2	61,71	**121**		
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,12	2	61,71	**122**		
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,12	2			68,66	**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,12	2			71,42	**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,12	2	61,71	**131**		
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,12	2	63,48	**132**		
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,12	2			68,66	**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,12	2			73,07	**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,12	2	63,48	**151**		
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,12	2	61,71	**152**		
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,12	2			73,07	**153**
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,12	2			71,42	**154**

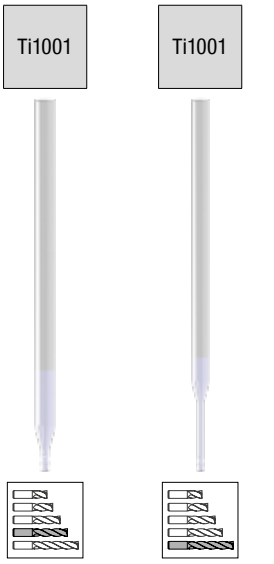
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 350–355

Schaftfräser







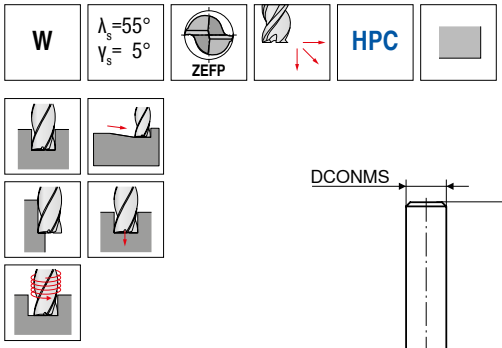
DC f8	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 900 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 900 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm					
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,12	2	63,48	**161**		
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,12	2	63,48	**162**		
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,12	2			68,66	**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,12	2			73,07	**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,12	2	61,71	**181**		
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,12	2	63,48	**182**		
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,12	2			68,66	**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,12	2			73,07	**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,13	2	61,71	**201**		
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,13	2	61,71	**202**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,13	2	65,24	**203**		
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,13	2			73,07	**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,13	2			71,42	**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,13	2	61,71	**231**		
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,13	2	63,48	**232**		
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,13	2			65,24	**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,13	2			73,07	**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,13	2			73,07	**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,15	2	65,24	**301**		
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,15	2	73,07	**302**		
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,15	2			79,25	**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,15	2			82,67	**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,15	2	73,07	**401**		
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,15	2	73,07	**402**		
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,15	2			82,67	**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,15	2			85,09	**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,15	2	73,07	**501**		
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,15	2	73,07	**502**		
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,15	2			85,09	**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,15	2			89,39	**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,15	2	73,07	**601**		
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,15	2			82,67	**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,15	2			89,39	**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,15	2			92,14	**604**

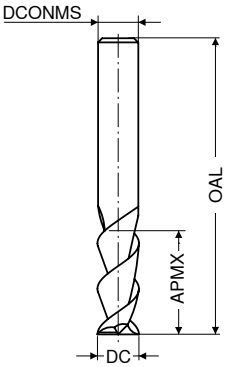
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 350–355

14

Schaftfräser





≈DIN 6527

HA

V0

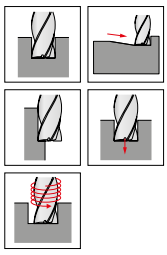
DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 960 ... EUR	
3	12	50	3	2	15,87	030
4	15	50	4	2	18,08	040
5	20	50	5	2	19,62	050
6	20	57	6	2	21,49	060
8	20	63	8	2	31,86	080
10	25	73	10	2	50,14	100
12	25	83	12	2	65,79	120
14	30	83	14	2	114,60	140
16	30	92	16	2	120,10	160
20	38	104	20	2	169,70	200

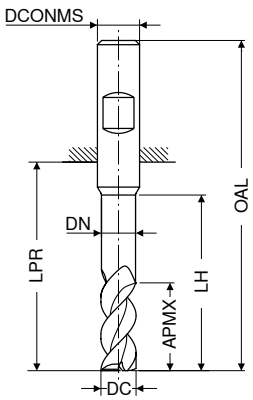
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

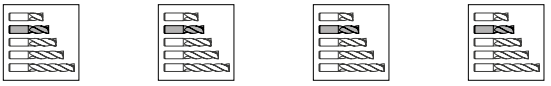
→ v_c/f_z Seite 338+339

Schaftfräser

W | λ_s=55° γ_s= 7° | ZEFP | HPC







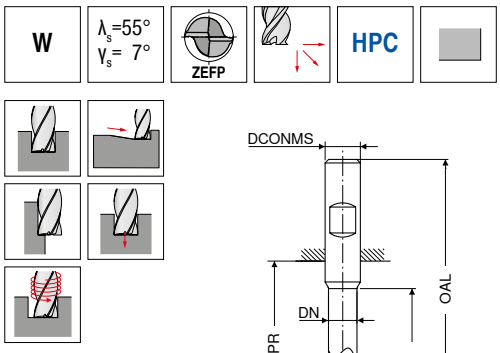
								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HA		HB		HB	
								V0		V0		V0		V0	
DC $_{h6}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h5}$	ZEFP	Artikel-Nr. 54 590 ...		Artikel-Nr. 54 592 ...		Artikel-Nr. 54 591 ...		Artikel-Nr. 54 593 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2	23,25	027	34,16	027	23,25	027	34,16	027
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2	23,91	033	34,72	033				
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2	23,25	031	34,16	031	23,25	031	34,16	031
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2	23,25	037	34,16	037	23,25	037	34,16	037
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2	23,91	043	34,72	043				
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	23,25	041	34,16	041	23,25	041	34,16	041
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2	23,25	047	34,16	047	23,25	047	34,16	047
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2	23,91	053	34,72	053				
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	23,25	051	34,16	051	23,25	051	34,16	051
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2	23,25	057	34,16	057	23,25	057	34,16	057
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2	23,91	063	34,72	063				
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	23,25	061	34,16	061	23,25	061	34,16	061
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2	34,16	067	46,51	067	34,16	067	46,51	067
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2	34,16	071	46,51	071	34,16	071	46,51	071
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2	34,16	077	46,51	077	34,16	077	46,51	077
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2	34,16	083	46,51	083				
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	34,16	081	46,51	081	34,16	081	46,51	081
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2	54,01	087	67,89	087	54,01	087	67,89	087
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2	54,01	091	67,89	091	54,01	091	67,89	091
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2	54,01	097	67,89	097	54,01	097	67,89	097
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2	54,01	103	67,89	103				
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	54,01	101	67,89	101	54,01	101	67,89	101
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2	71,65	107	85,20	107	71,65	107	85,20	107
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2	71,65	111	85,20	111	71,65	111	85,20	111
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2	71,65	117	85,20	117	71,65	117	85,20	117
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2	71,65	123	85,20	123				
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	71,65	121	85,20	121	71,65	121	85,20	121
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2	104,40	131	120,10	131	104,40	131	120,10	131
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2	104,40	137	120,10	137	104,40	137	120,10	137
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2	104,40	143	120,10	143				
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2	104,40	141	120,10	141	104,40	141	120,10	141
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2	168,60	151	192,80	151	168,60	151	192,80	151
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2	168,60	157	192,80	157	168,60	157	192,80	157
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2	168,60	163	192,80	163				
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	168,60	161	192,80	161	168,60	161	192,80	161
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2	216,00	183	251,30	183				
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2	217,10	181	238,10	181	217,10	181	238,10	181
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2	237,00	197	253,60	197	237,00	197	262,30	197
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2	228,10	203	250,20	203				
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	237,00	201	253,60	201	237,00	201	253,60	201
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2	364,80	247	384,60	247	364,80	247	384,60	247
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2	345,10	253	365,90	253				
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	364,80	251	384,60	251	364,80	251	384,60	251

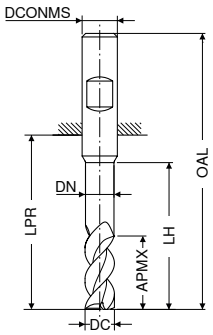
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 338+339

14

Schaftfräser





LPR bei Schaft DIN 6535 HB

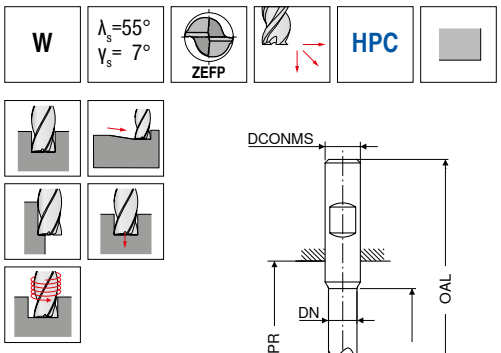
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 590 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 592 ... EUR		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 54 591 ... EUR		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 54 593 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 590 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 592 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2	27,01	028	37,80	028	27,01	028	37,80	028				
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2	25,57	034	36,48	034								
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2	27,01	032	37,80	032	27,01	032	37,80	032				
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2									31,96	035	42,76	035
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2	27,01	038	37,80	038	27,01	038	37,80	038				
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2	25,57	044	36,48	044								
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	27,01	042	37,80	042	27,01	042	37,80	042				
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2									31,96	045	42,76	045
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2	27,01	048	37,80	048	27,01	048	37,80	048				
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2	25,57	054	36,48	054								
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	27,01	052	37,80	052	27,01	052	37,80	052				
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2									32,73	055	43,43	055
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2	27,01	058	37,80	058	27,01	058	37,80	058				
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2	25,57	064	36,48	064								
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	27,01	062	37,80	062	27,01	062	37,80	062				
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2									32,73	065	43,43	065
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2	38,69	068	50,69	068	38,69	068	50,69	068				
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2	38,69	072	50,69	072	38,69	072	50,69	072				
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2	38,69	078	50,69	078	38,69	078	50,69	078				
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2	37,59	084	49,71	084								
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	38,69	082	50,69	082	38,69	082	50,69	082				
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2									48,50	085	60,94	085
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2	61,06	088	74,84	088	61,06	088	74,84	088				
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2	61,06	092	74,84	092	61,06	092	74,84	092				
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2	61,06	098	74,84	098	61,06	098	74,84	098				
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2	59,40	104	73,29	104								
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	61,06	102	74,84	102	61,06	102	74,84	102				
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2									98,86	105	115,80	105
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2	100,50	108	119,10	108	100,50	108	119,10	108				
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2	100,50	112	119,10	112	100,50	112	119,10	112				
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2	100,50	118	119,10	118	100,50	118	119,10	118				
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2	98,64	124	116,80	124								
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	100,50	122	119,10	122	100,50	122	119,10	122				
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2									130,00	125	145,50	125
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2	145,50	132	165,40	132	145,50	132	165,40	132				
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2	145,50	138	168,60	138	145,50	138	165,40	138				
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2	144,40	144	164,20	144								
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2	145,50	142	165,40	142	145,50	142	165,40	142				

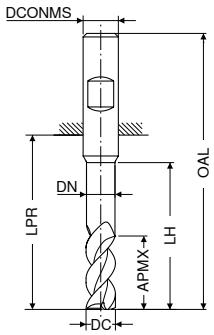
Stahl						
Rostfrei						
Eisenguss						
NE-Metalle	●	●	●	●	●	●
Hochwarmfest						
Stahl gehärtet						

→ v_c/f_z Seite 338+339

Fortsetzung nächste Seite cuttingtools.ceratizit.com

Schaftfräser





LPR bei Schaft DIN 6535 HB

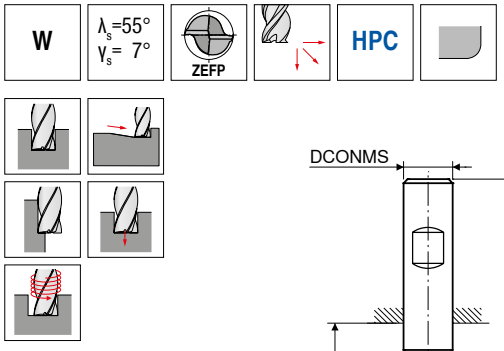
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 590 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 592 ... EUR		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 54 591 ... EUR		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 54 593 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 590 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 592 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2									192,80	**145**	212,80	**145**
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2	189,60	**152**	212,80	**152**	189,60	**152**	212,80	**152**				
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2	189,60	**158**	212,80	**158**	189,60	**158**	212,80	**158**				
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2	187,30	**164**	206,10	**164**								
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2	189,60	**162**	212,80	**162**	189,60	**162**	212,80	**162**				
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2									250,20	**165**	272,30	**165**
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2	235,90	**184**	255,70	**184**								
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2	246,90	**182**	268,80	**182**	246,90	**182**	268,80	**182**				
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2									318,60	**185**	338,30	**185**
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2	270,10	**198**	295,40	**198**	270,10	**198**	295,40	**198**				
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2	251,30	**204**	277,80	**204**								
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2	270,10	**202**	295,40	**202**	270,10	**202**	295,40	**202**				
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2									347,20	**205**	373,60	**205**
24,7	65,0	24,2	125	130	186	25	2	503,70	**248**	524,60	**248**	503,70	**248**	524,60	**248**				
25,0	27,0	24,5	125	130	186	25	2	486,10	**254**	505,90	**254**								
25,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2	503,70	**252**	524,60	**252**	503,70	**252**	524,60	**252**				
25,0	27,0	24,5	200	204	260	25	2									686,60	**255**	709,80	**255**

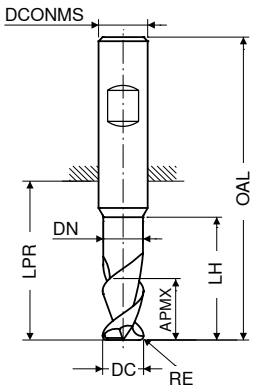
Stahl						
Rostfrei						
Eisenguss						
NE-Metalle	●	●	●	●	●	●
Hochwarmfest						
Stahl gehärtet						

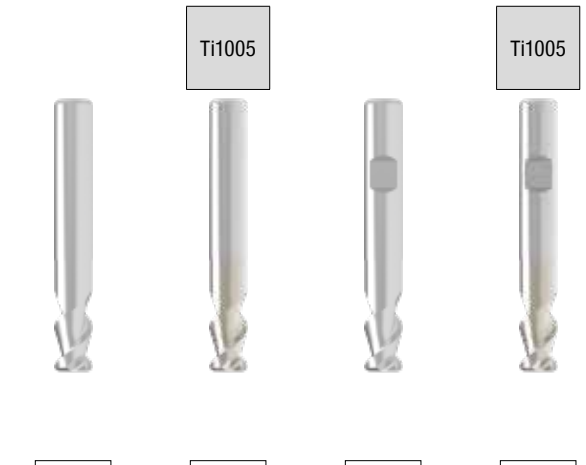
→ v_c/f_z Seite 338+339

14

Schaftfräser mit Eckenradius





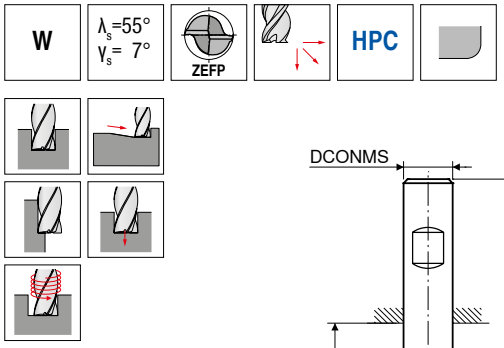


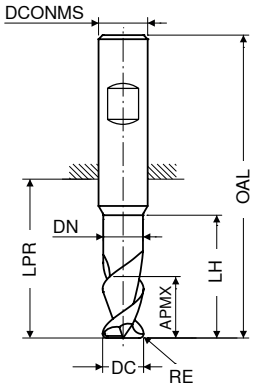
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
									HA		HA		HB		HB	
									V0		V0		V0		V0	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel-Nr. 54 594 ...		Artikel-Nr. 54 596 ...		Artikel-Nr. 54 595 ...		Artikel-Nr. 54 597 ...	
									EUR		EUR		EUR		EUR	
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2	26,46	031	37,14	031	26,46	031	37,14	031
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2	26,46	033	37,14	033	26,46	033	37,14	033
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2	26,46	035	37,14	035	26,46	035	37,14	035
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2	26,46	041	37,14	041	26,46	041	37,14	041
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2	26,46	043	37,14	043	26,46	043	37,14	043
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	26,46	045	37,14	045	26,46	045	37,14	045
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2	27,01	051	37,80	051	27,01	051	37,80	051
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2	27,01	053	37,80	053	27,01	053	37,80	053
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	27,01	055	37,80	055	27,01	055	37,80	055
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2	27,44	061	38,24	061	27,44	061	38,24	061
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2	27,44	063	38,24	063	27,44	063	38,24	063
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	27,44	065	38,24	065	27,44	065	38,24	065
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2	37,80	081	50,26	081	37,80	081	50,26	081
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2	37,80	083	50,26	083	37,80	083	50,26	083
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	37,80	085	50,26	085	37,80	085	50,26	085
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2	57,42	101	71,42	101	57,42	101	71,42	101
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	57,42	103	71,42	103	57,42	103	71,42	103
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2	57,42	105	71,42	105	57,42	105	71,42	105
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	75,39	121	89,06	121	75,39	121	89,06	121
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2	75,39	123	89,06	123	75,39	123	89,06	123
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	75,39	125	89,06	125	75,39	125	89,06	125
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	175,20	161	196,30	161	175,20	161	196,30	161
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2	176,30	163	197,30	163	176,30	163	197,30	163
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	176,30	165	197,30	165	176,30	165	197,30	165
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	239,10	201	266,80	201	232,50	201	266,80	201
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2	239,10	203	266,80	203	239,10	203	266,80	203
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	239,10	205	266,80	205	239,10	205	266,80	205
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	239,10	206	266,80	206	239,10	206	266,80	206
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	367,00	251	388,00	251	367,00	251	388,00	251
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	368,20	253	388,00	253	368,20	253	388,00	253

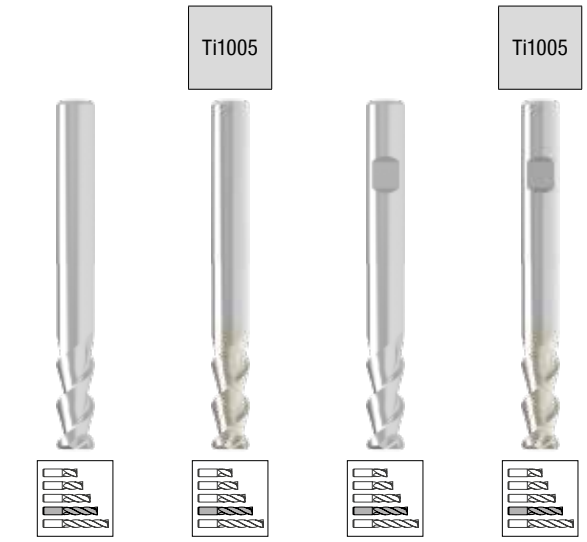
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 338+339

Schaftfräser mit Eckenradius







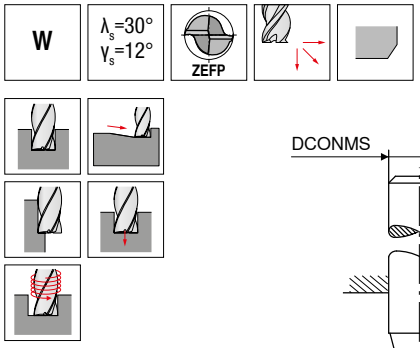
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm	HA	V0	Artikel-Nr. 54 594 ...	EUR	Werksnorm	HA	V0	Artikel-Nr. 54 596 ...	EUR	Werksnorm	HB	V0	Artikel-Nr. 54 595 ...	EUR	Werksnorm	HB	V0	Artikel-Nr. 54 597 ...	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm																					
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2				032	26,46				032	37,14				032	26,46				032	37,14
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2				034	26,46				034	37,14				034	26,46				034	37,14
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2				036	26,46				036	37,14				036	26,46				036	37,14
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2				042	27,88				042	38,69				042	27,88				042	38,69
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2				044	27,88				044	38,69				044	27,88				044	38,69
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2				046	27,88				046	38,69				046	27,88				046	38,69
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2				052	30,20				052	41,22				052	30,20				052	41,22
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2				054	30,20				054	41,22				054	30,20				054	41,22
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2				056	30,20				056	41,22				056	30,20				056	41,22
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2				062	30,20				062	41,22				062	30,20				062	41,22
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2				064	30,20				064	41,22				064	30,20				064	41,22
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2				066	30,20				066	41,22				066	30,20				066	41,22
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2				082	42,11				082	54,56				082	42,11				082	54,56
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2				084	42,11				084	54,56				084	42,11				084	54,56
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2				086	42,11				086	54,56				086	42,11				086	54,56
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2				102	64,47				102	78,47				102	64,47				102	78,47
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2				104	64,47				104	78,47				104	64,47				104	78,47
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2				106	64,47				106	78,47				106	64,47				106	78,47
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2				122	105,30				122	123,50				122	105,30				122	123,50
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2				124	105,30				124	123,50				124	105,30				124	123,50
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2				126	105,30				126	123,50				126	105,30				126	123,50
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2				162	198,30				162	220,50				162	198,30				162	220,50
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2				164	199,50				164	222,60				164	199,50				164	222,60
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2				166	199,50				166	222,60				166	199,50				166	222,60
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2				202	274,50				202	300,90				202	274,50				202	300,90
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2				204	275,60				204	302,00				204	275,60				204	302,00
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2				207	275,60				207	302,00				207	275,60				207	302,00
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2				252	512,50				252	532,40				252	512,50				252	532,40
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2				254	512,50				254	532,40				254	512,50				254	532,40

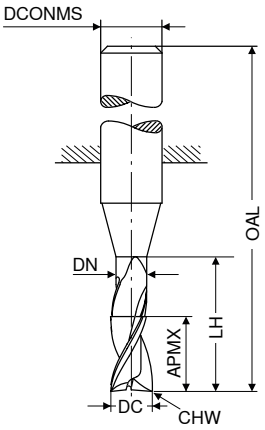
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

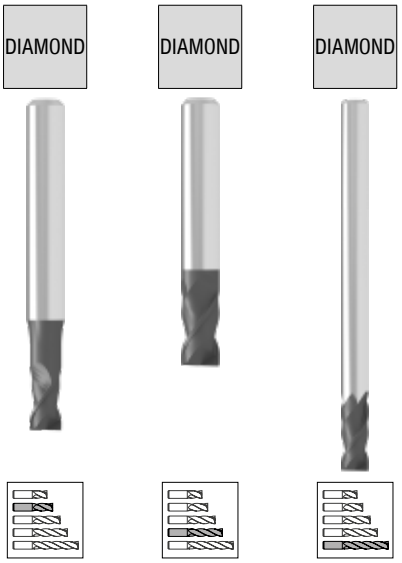
→ v_c/f_z Seite 338+339

14

Langlochfräser







DIN 6527 | DIN 6527 | Werksnorm

HA | HA | HA

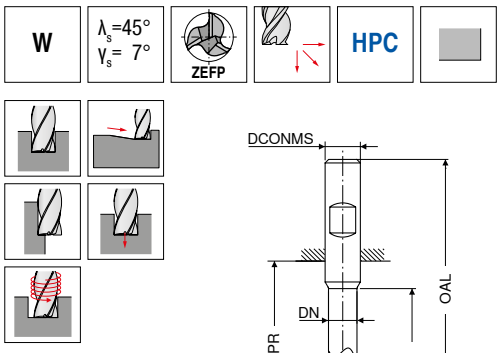
V1 | V1 | V1

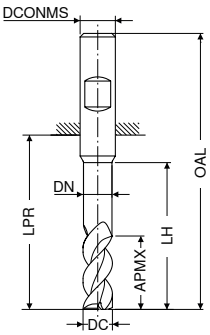
DC mm	Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 760 ... EUR		Artikel-Nr. 52 761 ... EUR		Artikel-Nr. 52 762 ... EUR	
2	e8	3			50	6	0,04	2	161,00	**020**				
2	h10	8	1,8	31	60	2	0,04	2					121,30	**020**
3	e8	4			50	6	0,07	2	161,00	**030**				
3	h10	12	2,8	41	70	3	0,07	2					130,00	**030**
4	e8	5			54	6	0,07	2	161,00	**040**				
4	h10	15	3,8	51	80	4	0,07	2					161,00	**040**
5	e8	6			54	6	0,12	2	161,00	**050**				
5	h10	20	4,8	71	100	5	0,12	2					189,60	**050**
6	e8	10			57	6	0,12	2			157,60	**060**		
6	h10	20	5,8	63	100	6	0,12	2					208,30	**060**
8	e8	16			63	8	0,12	2			220,50	**080**		
8	h10	20	7,8	83	120	8	0,12	2					293,20	**080**
10	e8	19			72	10	0,20	2			291,00	**100**		
10	h10	25	9,8	99	140	10	0,20	2					376,90	**100**
12	e8	22			83	12	0,20	2			361,50	**120**		
12	h10	25	11,8	104	150	12	0,20	2					493,80	**120**

Stahl			
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet			

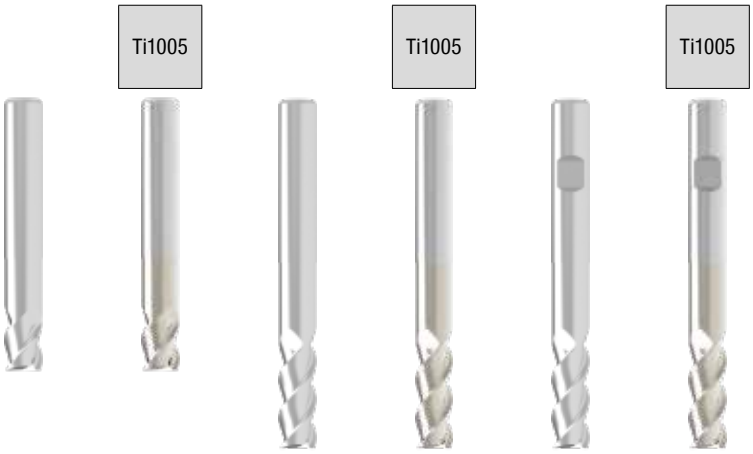
→ v_c/f_z Seite 348

Schaftfräser





LPR bei Schaft DIN 6535 HB



								Werksnorm	Werksnorm	Werksnorm	Werksnorm	Werksnorm	Werksnorm
								HA	HA	HA	HA	HB	HB
								V0	V0	V0	V0	V0	V0
DC_{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	$DCONMS_{h5}$	ZEFP	Artikel-Nr. 54 610 ...	Artikel-Nr. 54 612 ...	Artikel-Nr. 54 610 ...	Artikel-Nr. 54 612 ...	Artikel-Nr. 54 611 ...	Artikel-Nr. 54 613 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3	25,13 033	36,04 033				
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3			27,44 034	38,24 034		
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3			27,44 032	38,24 032	27,44 032	38,24 032
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3	25,13 043	36,04 043				
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3			27,44 044	38,24 044		
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3			29,10 042	40,23 042	29,10 042	40,23 042
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3	25,13 053	36,04 053				
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3			27,44 054	38,24 054		
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3			29,10 052	40,23 052	29,10 052	40,23 052
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3	25,13 063	36,04 063				
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3			27,44 064	38,24 064		
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3			29,10 062	40,23 062	29,10 062	40,23 062
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3			41,43 072	54,89 072	41,43 072	54,89 072
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3	36,04 083	48,50 083				
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3			39,35 084	51,91 084		
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3			41,43 082	54,89 082	41,43 082	54,89 082
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3			65,24 092	80,67 092	65,24 092	80,67 092
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3	55,99 103	69,76 103				
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3			61,29 104	75,28 104		
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3			65,24 102	80,67 102	65,24 102	80,67 102
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3			108,40 112	127,80 112	108,40 112	127,80 112
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3	73,62 123	87,40 123				
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3			113,60 124	132,30 124		
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3			108,40 122	127,80 122	108,40 122	127,80 122
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3			157,60 132	179,60 132	157,60 132	179,60 132
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3	106,50 143	122,30 143				
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3			164,20 144	185,20 144		
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3			157,60 142	179,60 142	157,60 142	179,60 142
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3	137,80 153	155,50 153				
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3			213,80 154	237,00 154		
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3			203,80 152	229,30 152	203,80 152	229,30 152
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3	137,80 163	155,50 163				
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3			213,80 164	237,00 164		
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3			203,80 162	229,30 162	203,80 162	229,30 162
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3	174,10 183	192,80 183				
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3			266,80 184	291,00 184		
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3			257,90 182	283,30 182	257,90 182	283,30 182
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3	257,90 203	283,30 203				
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3			283,30 204	315,20 204		
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3			275,60 202	305,30 202	275,60 202	305,30 202
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3	470,60 253	492,70 253				
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3			551,10 254	574,20 254		

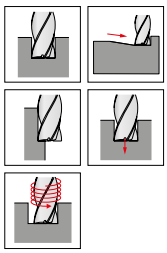
Stahl						
Rostfrei						
Eisenguss						
NE-Metalle	●	●	●	●	●	●
Hochwarmfest						
Stahl gehärtet						

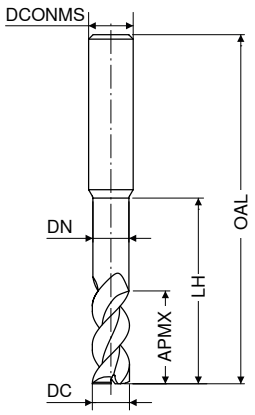
→ v_c/f_z Seite 338+339

14

Schaftfräser

W | λ_s=45° γ_s= 7° | ZEFP | HPC | Ti1005



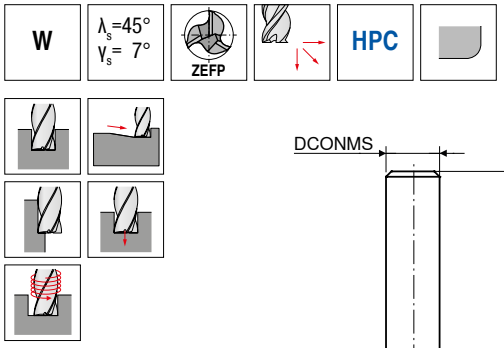


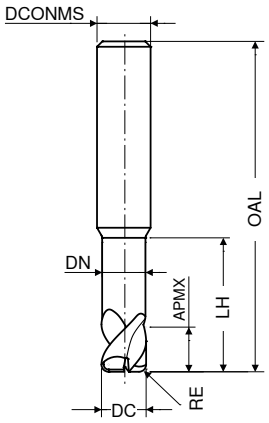
DC h6	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 610 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 612 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	3,5	2,8	24	67	6	3	33,96	035	44,86	035
4	4,5	3,8	32	74	6	3	33,96	045	44,86	045
5	5,5	4,8	40	88	6	3	33,96	055	44,86	055
6	7,0	5,8	48	88	6	3	33,96	065	44,86	065
8	9,0	7,7	64	104	8	3	49,48	085	61,71	085
10	11,0	9,7	80	124	10	3	112,40	105	131,30	105
12	13,0	11,6	96	145	12	3	149,90	125	165,40	125
14	15,0	13,6	112	161	14	3	218,30	145	238,10	145
16	17,0	15,5	128	180	16	3	282,20	165	306,40	165
18	20,0	17,5	144	196	18	3	358,30	185	380,30	185
20	22,0	19,5	160	214	20	3	392,40	205	422,10	205

Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 338+339

Schaftfräser mit Eckenradius





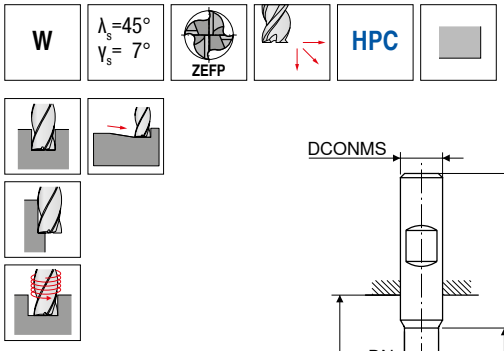
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 620 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 622 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3	28,22	034	39,01	034
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3	28,22	035	39,01	035
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3	28,22	044	39,01	044
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3	28,22	046	39,01	046
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3	28,22	054	39,01	054
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3	28,22	056	39,01	056
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3	28,22	064	39,01	064
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3	28,22	066	39,01	066
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3	39,01	084	51,37	084
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3	39,01	086	51,37	086
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3	39,01	087	51,37	087
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3	59,07	103	72,74	103
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3	76,49	124	90,59	124
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3	109,30	146	125,70	146
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3	109,30	147	125,70	147
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3	142,30	163	156,50	163
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3	143,30	167	157,60	167
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3	176,30	183	195,10	183
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3	265,60	207	293,20	207
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3	265,60	209	293,20	209

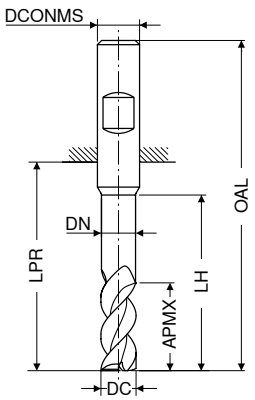
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 338+339

14

Schaftfräser



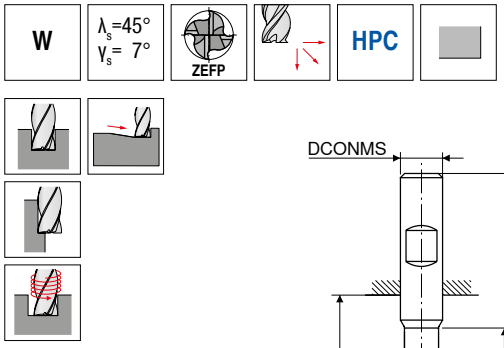


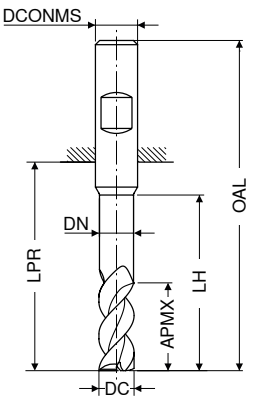
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 630 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 632 ...		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 54 631 ...		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 54 633 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
6	10	5,8	18	22	58	6	4	26,46	061	37,14	061	26,46	061	37,14	061
7	13	6,7	24	28	64	8	4	37,59	071	50,26	071	37,59	071	50,26	071
8	13	7,7	24	28	64	8	4	37,59	081	50,26	081	37,59	081	50,26	081
9	16	8,7	30	34	74	10	4	58,52	091	72,42	091	58,52	091	72,42	091
10	16	9,7	30	34	74	10	4	58,52	101	72,42	101	58,52	101	72,42	101
11	19	10,6	36	40	85	12	4	76,49	111	91,04	111	76,49	111	91,04	111
12	19	11,6	36	40	85	12	4	76,49	121	91,04	121	76,49	121	91,04	121
13	22	12,6	42	46	91	14	4	110,00	131	126,80	131	110,00	131	126,80	131
14	22	13,6	42	46	91	14	4	110,00	141	126,80	141	110,00	141	126,80	141
15	25	14,5	48	52	100	16	4	143,30	151	158,70	151	143,30	151	158,70	151
16	25	15,5	48	52	100	16	4	143,30	161	158,70	161	143,30	161	158,70	161
18	29	17,5	54	58	106	18	4	179,60	181	198,30	181	179,60	181	198,30	181
20	32	19,5	60	64	114	20	4	203,80	201	229,30	201	203,80	201	229,30	201

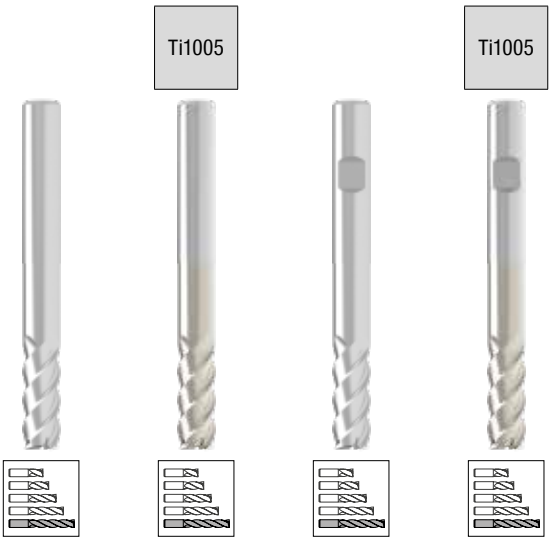
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 338+339

Schaftfräser







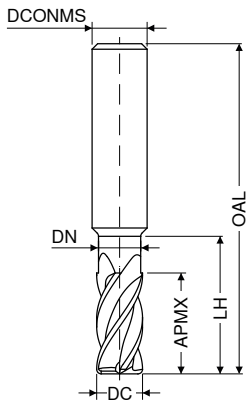
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HA		HB		HB	
								V0		V0		V0		V0	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel-Nr. 54 630 ...		Artikel-Nr. 54 632 ...		Artikel-Nr. 54 631 ...		Artikel-Nr. 54 633 ...	
								EUR		EUR		EUR		EUR	
6	16	5,8	30	34	70	6	4	28,00	**062**	40,11	**062**	28,00	**062**	40,11	**062**
7	21	6,7	40	44	80	8	4	41,43	**072**	54,89	**072**	41,43	**072**	54,89	**072**
8	21	7,7	40	44	80	8	4	41,43	**082**	54,89	**082**	41,43	**082**	54,89	**082**
9	26	8,7	50	54	94	10	4	65,24	**092**	80,67	**092**	65,24	**092**	80,67	**092**
10	26	9,7	50	54	94	10	4	65,24	**102**	80,67	**102**	65,24	**102**	80,67	**102**
11	31	10,6	60	64	109	12	4	108,40	**112**	127,80	**112**	108,40	**112**	127,80	**112**
12	31	11,6	60	64	109	12	4	108,40	**122**	127,80	**122**	108,40	**122**	127,80	**122**
13	36	12,6	70	74	119	14	4	157,60	**132**	179,60	**132**	157,60	**132**	179,60	**132**
14	36	13,6	70	74	119	14	4	157,60	**142**	179,60	**142**	157,60	**142**	179,60	**142**
15	41	14,5	80	84	132	16	4	203,80	**152**	229,30	**152**	203,80	**152**	229,30	**152**
16	41	15,5	80	84	132	16	4	203,80	**162**	229,30	**162**	203,80	**162**	229,30	**162**
18	47	17,5	90	94	142	18	4	257,90	**182**	283,30	**182**	257,90	**182**	283,30	**182**
20	52	19,5	100	104	154	20	4	275,60	**202**	305,30	**202**	275,60	**202**	305,30	**202**

Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 338+339

Schaftfräser

W | λ_s=38° γ_s=17° | ZEFP | HPC | Ti1005

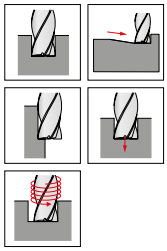


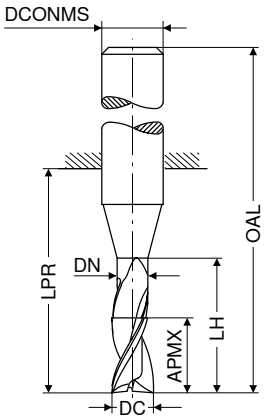
DC $_{h6}$	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS $_{h5}$	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 650 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 652 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
6	19	5,8	30	70	6	5	64,15	062	76,49	062
8	25	7,7	40	80	8	5	82,54	082	94,79	082
10	31	9,7	50	94	10	5	127,80	102	142,30	102
12	37	11,6	60	109	12	5	203,80	122	219,30	122
14	43	13,6	70	119	14	5	331,80	142	347,20	142
16	49	15,5	80	132	16	7	369,30	162	385,80	162
18	56	17,5	90	142	18	7	460,60	182	478,40	182
20	62	19,5	100	154	20	7	511,40	202	531,30	202

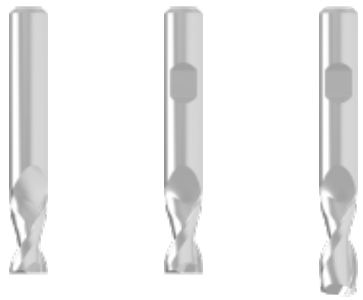
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 338+339

Schaftfräser







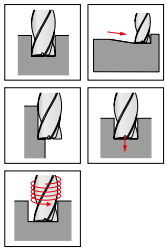
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 842 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 841 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 848 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
0,20	0,4			10	38	3	2	51,69	920				
0,25	0,5			10	38	3	2	45,85	925				
0,30	1,0			10	38	3	2	29,65	930				
0,35	1,0			10	38	3	2	29,65	935				
0,40	1,0			10	38	3	2	23,91	940				
0,50	1,5			10	38	3	2	21,49	950				
0,60	1,5			10	38	3	2	21,49	960				
0,70	2,0			10	38	3	2	21,49	970				
0,80	2,0			10	38	3	2	21,49	980				
0,90	2,5			10	38	3	2	21,49	990				
1,00	3,0			10	38	3	2	21,49	010				
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2					31,52	010
1,10	3,0			10	38	3	2	21,49	011				
1,20	4,0			10	38	3	2	21,49	012				
1,30	4,0			10	38	3	2	22,60	013				
1,40	4,0			10	38	3	2	22,60	014				
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	29,65	015	29,65	015		
1,50	4,0			10	38	3	2	22,60	915				
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2					31,52	015
1,60	4,0			10	38	3	2	24,02	016				
1,80	5,0			10	38	3	2	24,02	018				
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	28,43	020	28,43	020		
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2					31,52	020
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2			28,43	025		
2,50	6,0			10	38	3	2	22,60	025				
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	32,73	028	32,73	028		
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2					33,96	028
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	28,43	030	28,43	030		
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2					31,52	030
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2			28,43	035		
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	32,73	038	32,73	038		
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2					33,96	038
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	28,22	040	28,22	040		
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2					31,52	040
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2			28,43	045		
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	32,73	048	32,73	048		
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2					33,96	048
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	28,22	050	28,22	050		
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2					31,52	050

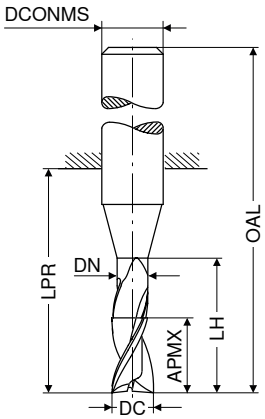
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	○
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○
Stahl gehärtet			

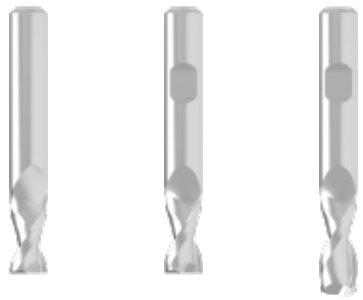
→ v_c/f_z Seite 350–353

14

Schaftfräser





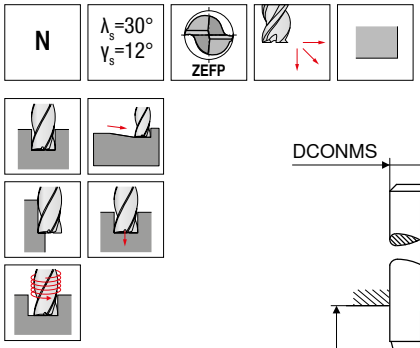


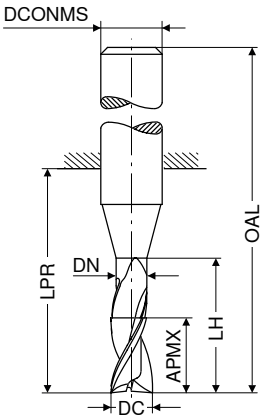
								Werksnorm HA V1		Werksnorm HB V1		Werksnorm HB V1	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 842 ...		Artikel-Nr. 52 841 ...		Artikel-Nr. 52 848 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2			28,43	055		
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	32,73	057	32,73	057		
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2					34,83	057
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	28,22	060	28,22	060		
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2					31,52	060
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2	37,80	067	37,80	067		
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2					42,33	067
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2			36,59	070		
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2					37,14	070
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	36,48	077	36,48	077		
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2					39,68	077
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	31,52	080	31,52	080		
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2					36,38	080
8,70	12,0	8,40	20	27	67	10	2			60,62	087		
8,70	12,0	8,40	22	27	67	10	2	60,62	087				
9,00	13,0	8,70	22	27	67	10	2			59,40	090		
9,00	22,0	8,70	28	33	73	10	2					66,02	090
9,70	13,0	9,40	22	27	67	10	2	58,64	097	58,64	097		
9,70	22,0	9,40	28	33	73	10	2					67,44	097
10,00	13,0	9,70	24	27	67	10	2	49,71	100	49,71	100		
10,00	25,0	9,70	30	33	73	10	2					63,71	100
11,00	25,0	10,60	32	39	84	12	2					89,82	110
11,70	16,0	11,30	24	28	73	12	2	84,31	117	84,31	117		
11,70	25,0	11,30	32	39	84	12	2					90,82	117
12,00	16,0	11,60	26	28	73	12	2	69,33	120	69,33	120		
12,00	26,0	11,60	35	39	84	12	2					85,52	120
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2	113,60	137	113,60	137		
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2					120,10	137
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	95,77	140	95,77	140		
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2					111,30	140
15,70	20,0	15,20	30	35	83	16	2	130,00	157	130,00	157		
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	104,20	160	104,20	160		
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2					133,30	160
17,70	20,0	17,20	32	37	85	18	2	172,00	177	172,00	177		
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2	137,80	180	137,80	180		
18,00	30,0	17,50	40	45	93	18	2					166,50	180
19,70	25,0	19,20	38	43	93	20	2	207,30	197	207,30	197		
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	176,30	200	176,30	200		
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2					217,10	200

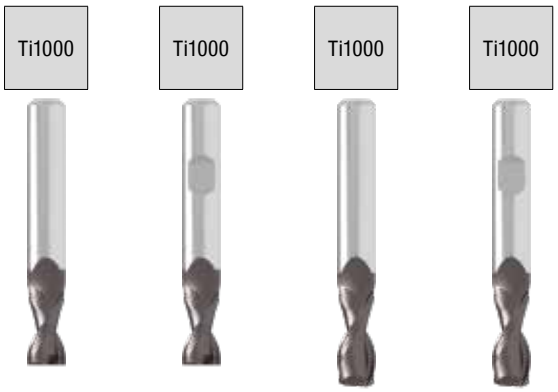
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	○
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○
Stahl gehärtet			

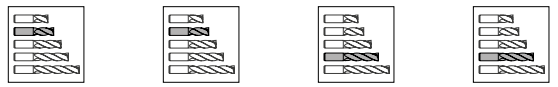
→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser









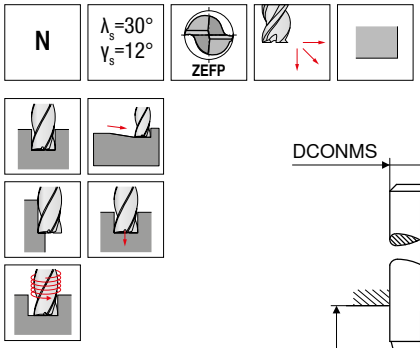
								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HB		HA		HB	
								V1		V1		V1		V1	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 843 ...		Artikel-Nr. 52 844 ...		Artikel-Nr. 52 847 ...		Artikel-Nr. 52 849 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,20	0,4			10	38	3	2	57,76	920						
0,25	0,5			10	38	3	2	57,76	925						
0,30	1,0			10	38	3	2	39,24	930						
0,35	1,0			10	38	3	2	39,24	935						
0,40	1,0			10	38	3	2	32,62	940						
0,50	1,5			10	38	3	2	29,98	950						
0,60	1,5			10	38	3	2	29,98	960						
0,70	2,0			10	38	3	2	29,98	970						
0,80	2,0			10	38	3	2	29,98	980						
0,90	2,5			10	38	3	2	29,98	990						
1,00	3,0			10	38	3	2	29,98	010						
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2					44,09	010	44,09	010
1,10	3,0			10	38	3	2	29,98	011						
1,20	4,0			10	38	3	2	29,98	012						
1,30	4,0			10	38	3	2	29,98	013						
1,40	4,0			10	38	3	2	31,09	014						
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	36,15	015	36,15	015				
1,50	4,0			10	38	3	2	31,09	915						
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2					44,09	015	44,09	015
1,60	4,0			10	38	3	2	32,73	016						
1,80	5,0			10	38	3	2	32,73	018						
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	40,01	020	40,01	020				
2,00	5,0			10	38	3	2	32,73	021						
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2					44,09	020	44,09	020
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2	40,01	025	40,01	025				
2,50	6,0			10	38	3	2	34,61	026						
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	45,30	028	45,30	028				
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2					45,96	028	45,96	028
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	40,01	030	40,01	030				
3,00	6,0			10	38	3	2	34,61	031						
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2					44,09	030	44,09	030
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2	43,09	035	43,09	035				
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	45,30	038	45,30	038				
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2					45,96	038	45,96	038
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	40,01	040	40,01	040				
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2					44,09	040	44,09	040
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2	43,09	045	43,09	045				
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	45,30	048	45,30	048				
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2					45,96	048	45,96	048
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	40,01	050	40,01	050				
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2					44,09	050	44,09	050
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2	43,09	055	43,09	055				

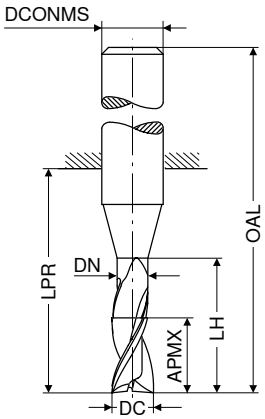
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

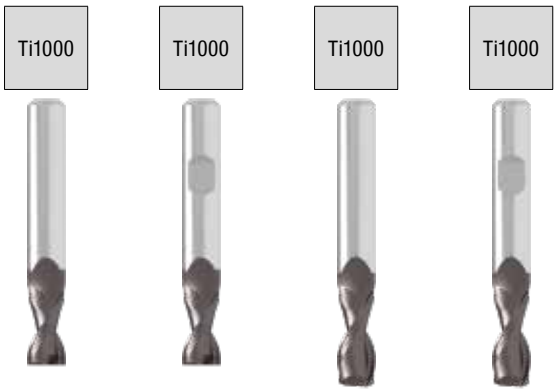
→ v_c/f_z Seite 350–353

Fortsetzung nächste Seite

Schaftfräser





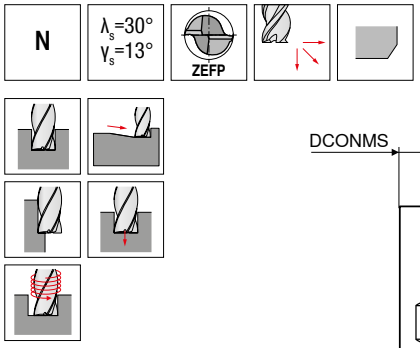


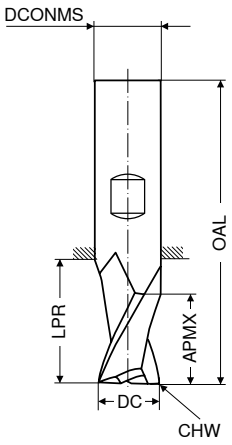
								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HB		HA		HB	
								V1		V1		V1		V1	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 843 ...		Artikel-Nr. 52 844 ...		Artikel-Nr. 52 847 ...		Artikel-Nr. 52 849 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	45,30	057	45,30	057				
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2					46,96	057	46,96	057
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	40,01	060	40,01	060				
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2					44,09	060	44,09	060
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2					59,96	067	59,96	067
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2			54,44	067				
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2	56,43	070	56,43	070				
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2					54,11	070	54,11	070
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2					56,76	077	56,76	077
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	52,46	077	52,46	077				
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	48,28	080	48,28	080				
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2					53,24	080	53,24	080
8,70	12,0	8,40	20	27	67	10	2			84,09	087				
9,00	13,0	8,70	22	27	67	10	2	80,12	090	80,12	090				
9,00	22,0	8,70	28	33	73	10	2					91,15	090	91,15	090
9,70	13,0	9,40	22	27	67	10	2	82,12	097	82,12	097				
9,70	22,0	9,40	28	33	73	10	2					92,91	097	92,91	097
10,00	13,0	9,70	24	27	67	10	2	71,20	100	71,20	100				
10,00	25,0	9,70	30	33	73	10	2					89,82	100	89,82	100
11,00	25,0	10,60	32	39	84	12	2					123,50	110	123,50	110
11,70	16,0	11,30	24	28	73	12	2	117,90	117	117,90	117				
11,70	25,0	11,30	32	39	84	12	2					125,70	117	125,70	117
12,00	26,0	11,60	35	39	84	12	2					121,30	120	121,30	120
12,00	16,0	11,60	26	28	73	12	2	98,86	120	98,86	120				
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2			155,50	137				
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2					159,90	137	159,90	137
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2					155,50	140	155,50	140
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	132,30	140	132,30	140				
15,70	20,0	15,20	30	35	83	16	2			179,60	157				
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	149,90	160	149,90	160				
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2					196,30	160	196,30	160
17,70	20,0	17,20	32	37	85	18	2			232,50	177				
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2	191,80	180	191,80	180				
18,00	30,0	17,50	40	45	93	18	2					231,50	180	231,50	180
19,70	25,0	19,20	38	43	93	20	2			280,00	197				
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	240,20	200	240,20	200				
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2					296,50	200	296,50	200

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser





							Werksnorm		Werksnorm		≈DIN 6527		≈DIN 6527		
							HA		HB		HA		HB		
							V0		V0		V0		V0		
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 50 593 ...		Artikel-Nr. 50 593 ...		Artikel-Nr. 50 594 ...		Artikel-Nr. 50 594 ...		
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		
0,25	0,5	10	38	3,0		2					29,10	925			
0,30	1,0	10	38	3,0		2					29,10	930			
0,35	1,0	10	38	3,0		2					29,10	935			
0,40	1,0	10	38	3,0		2					29,10	940			
0,50	1,5	10	38	3,0		2					29,10	950			
0,60	1,5	10	38	3,0		2					29,10	960			
0,70	2,0	10	38	3,0		2					29,10	970			
0,80	2,0	10	38	3,0		2					29,10	980			
0,90	2,5	10	38	3,0		2					29,10	990			
1,00	3,0	22	50	3,0		2					29,98	010			
1,10	3,0	22	50	3,0		2					29,98	011			
1,20	4,0	22	50	3,0		2					29,98	012			
1,40	4,0	22	50	3,0		2					29,98	014			
1,50	4,0	22	50	3,0		2					29,98	015			
1,60	4,0	22	50	3,0		2					29,98	016			
1,80	5,0	22	50	3,0		2					29,98	018			
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2					29,98	020			
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2	14,10	020							
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2					29,98	025			
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2	14,10	025							
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2							24,58	028	
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2							24,58	030	
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2	14,10	030							
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2	14,10	035							
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2							24,58	038	
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2							24,58	040	
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2	14,44	040							
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2	17,86	045							
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2							24,58	048	
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2							24,58	050	
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2	17,86	050							
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2	20,28	055							
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2							24,58	058	
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2							24,58	060	
6,00	16,0	14	50	6,0	0,15	2			20,28	060					
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2	27,33	065							
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2							28,77	068	
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2							28,77	070	
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2	27,33	070							
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2	27,66	075							
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2							28,77	078	

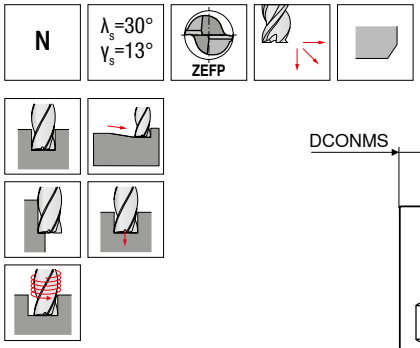
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet				

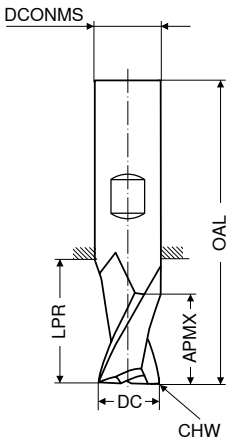
→ v_c/f_z Seite 350–353

14

Fortsetzung nächste Seite

Schaftfräser

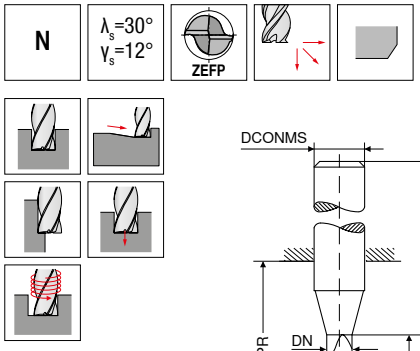


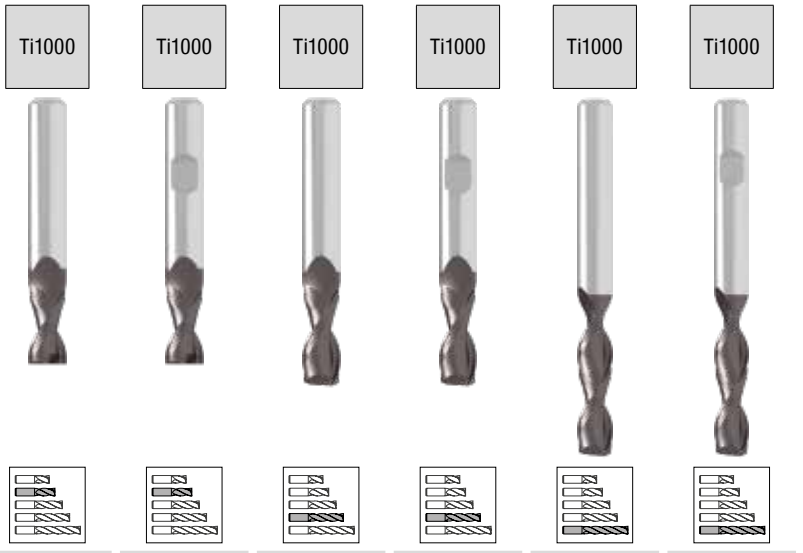


							Werksnorm		Werksnorm		≈DIN 6527		≈DIN 6527	
							HA		HB		HA		HB	
							V0		V0		V0		V0	
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 50 593 ...		Artikel-Nr. 50 593 ...		Artikel-Nr. 50 594 ...		Artikel-Nr. 50 594 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
8,00	18,0	24	60	8,0	0,15	2			27,66	**080**				
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2							28,77	**080**
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2	36,81	**085**						
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2							44,64	**087**
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2							44,64	**090**
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2	36,81	**090**						
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2	43,98	**095**						
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2							44,64	**097**
10,00	20,0	30	70	10,0	0,15	2			43,98	**100**				
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2							44,64	**100**
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2							69,11	**107**
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2	57,87	**110**						
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2							69,11	**110**
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2							69,11	**117**
12,00	20,0	25	70	12,0	0,15	2			57,87	**120**				
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2							65,92	**120**
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2	83,32	**130**						
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2							84,43	**137**
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2			78,47	**140**				
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2							84,43	**140**
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2	110,00	**150**						
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2							112,40	**157**
16,00	22,0	27	75	16,0	0,15	2			103,50	**160**				
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2							100,70	**160**
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2							184,10	**177**
18,00	30,0	52	100	18,0	0,15	2			145,50	**180**				
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2							131,30	**180**
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2							245,80	**197**
20,00	30,0	50	100	20,0	0,15	2			147,80	**200**				
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2							166,50	**200**
Stahl							●		●		●		●	
Rostfrei							○		○		○		○	
Eisenguss							●		●		●		●	
NE-Metalle							○		○		○		○	
Hochwarmfest							○		○		○		○	
Stahl gehärtet														

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser





DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 839 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 840 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 845 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 846 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 850 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 851 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	35,05	020	35,05	020								
2,00	5			10	38	3	0,04	2	30,31	021										
2,00	6			22	38	2	0,04	2					44,09	020						
2,00	7	1,90	10	22	58	6	0,04	2							38,36	020				
2,50	4	2,40	8	18	54	6	0,07	2	35,05	025	35,05	025								
2,50	6			10	38	3	0,07	2	35,05	026										
2,80	4	2,70	9	18	54	6	0,07	2	39,79	028	39,79	028								
2,80	7			22	38	3	0,07	2					48,61	028						
2,80	7	2,70	12	22	58	6	0,07	2							40,01	028				
3,00	6	2,90	9	18	54	6	0,07	2	35,05	030	35,05	030								
3,00	6			10	38	3	0,07	2	35,05	031										
3,00	7			22	38	3	0,07	2					44,09	030						
3,00	10	2,90	14	22	58	6	0,07	2							38,36	030				
3,00	20	2,90	24	32	60	3	0,07	2									55,21	030		
3,50	6	3,30	9	18	54	6	0,07	2	37,80	035	37,80	035								
3,80	7	3,60	12	18	54	6	0,07	2	39,79	038	39,79	038								
3,80	8	3,60	20	22	50	4	0,07	2					48,61	038						
3,80	10	3,60	18	22	58	6	0,07	2							40,01	038				
4,00	7	3,80	12	18	54	6	0,07	2	35,05	040	35,05	040								
4,00	8	3,80	20	22	50	4	0,07	2					44,09	040						
4,00	13	3,80	18	22	58	6	0,07	2							38,36	040				
4,00	30	3,80	35	47	75	4	0,07	2									60,84	040		
4,50	7	4,30	12	18	54	6	0,12	2	37,80	045	37,80	045								
4,80	8	4,60	16	18	54	6	0,12	2	39,79	048	39,79	048								
4,80	10	4,60	20	22	50	5	0,12	2					48,61	048						
4,80	13	4,60	18	22	58	6	0,12	2							40,01	048				
5,00	8	4,80	16	18	54	6	0,12	2	35,05	050	35,05	050								
5,00	10	4,80	20	22	50	5	0,12	2					44,09	050						
5,00	15	4,80	18	22	58	6	0,12	2							38,36	050				
5,00	30	4,80	35	47	75	5	0,12	2									65,14	050		
5,50	8	5,30	16	18	54	6	0,12	2	37,80	055	37,80	055								
5,75	10	5,55	16	18	54	6	0,12	2	44,19	057	44,19	057								
5,75	15	5,55	18	22	58	6	0,12	2					49,60	057	49,60	057				
6,00	10	5,80	16	18	54	6	0,12	2	35,05	060	35,05	060								
6,00	16	5,80	20	22	58	6	0,12	2					44,09	060	44,09	060				
6,00	40	5,80	60	64	100	6	0,12	2									75,39	060	75,39	060
6,75	16	6,45	23	34	70	8	0,12	2					70,54	067	70,54	067				
7,00	12	6,70	18	23	59	8	0,12	2	49,71	070	49,71	070								
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2					63,48	070	63,48	070				

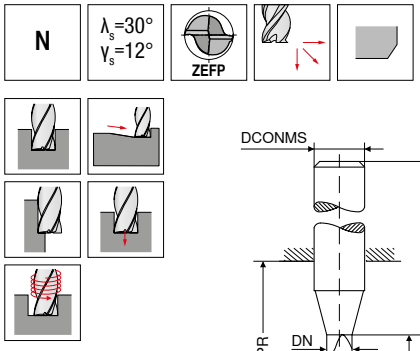
Stahl	●	●	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○	○	○

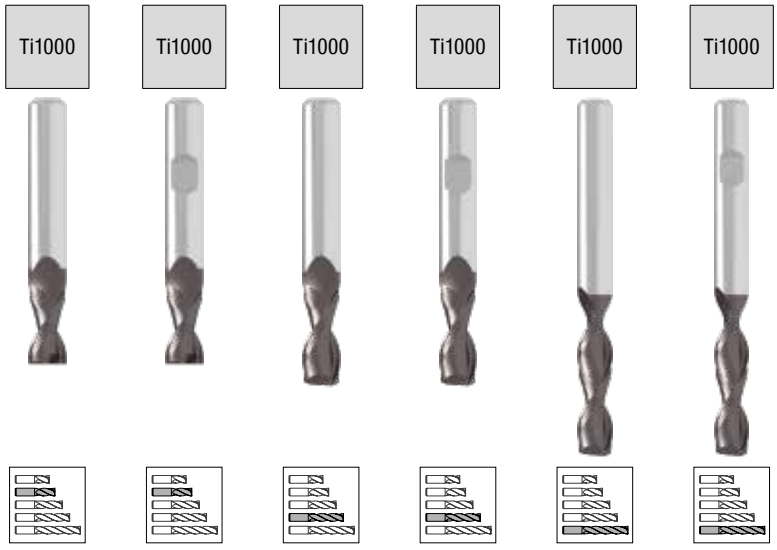
→ v_c/f_z Seite 350–355

14

Fortsetzung nächste Seite

Schaftfräser



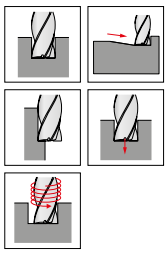


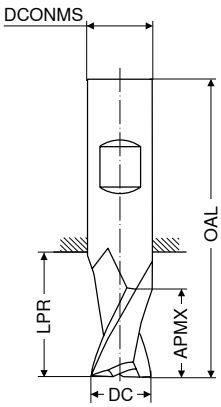
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 839 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 840 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 845 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 846 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 850 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 851 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2	49,82	077	49,82	077								
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2					60,94	077	60,94	077				
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2	43,09	080	43,09	080								
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2					53,24	080	53,24	080				
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2									87,17	080	87,17	080
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2	70,54	090	70,54	090								
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2					101,40	090	101,40	090				
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2	77,04	097	77,04	097								
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2					103,60	097	103,60	097				
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2	66,24	100	66,24	100								
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2					89,82	100	89,82	100				
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2									121,30	100	121,30	100
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2					137,80	110	137,80	110				
11,70	16	11,30	24	28	73	12	0,20	2	108,30	117	108,30	117								
11,70	25	11,30	32	39	84	12	0,20	2					140,00	117	140,00	117				
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2	91,37	120	91,37	120								
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2					121,30	120	121,30	120				
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2									161,00	120	161,00	120
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2					177,50	137	177,50	137				
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2	123,50	140	123,50	140								
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2					155,50	140	155,50	140				
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2	131,30	160	131,30	160								
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2					196,30	160	196,30	160				
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2									370,30	160	370,30	160
18,00	20	17,50	34	37	85	18	0,20	2	175,20	180	175,20	180								
18,00	30	17,50	40	45	93	18	0,20	2					231,50	180	231,50	180				
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2	221,50	200	221,50	200								
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2					296,50	200	296,50	200				
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2									457,40	200	457,40	200

Stahl	●	●	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–355

Schaftfräser



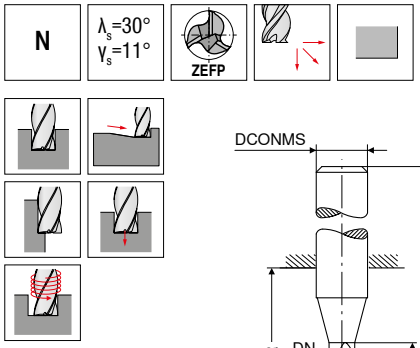


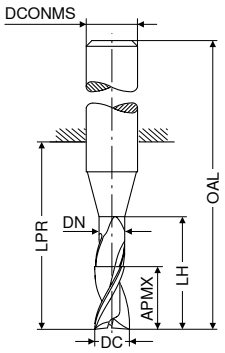
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	≈DIN 6527 HB V0 Artikel-Nr. 50 614 ... EUR		≈DIN 6527 HB V0 Artikel-Nr. 50 614 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm					
3,0	8	21	57	6	3	26,88	030		
3,5	11	21	57	6	3	29,10	035		
3,5	15	23	59	6	3			44,86	036
4,0	11	21	57	6	3	26,88	040		
4,0	19	27	63	6	3			44,97	041
4,5	13	21	57	6	3	29,10	045		
4,5	19	27	63	6	3			44,86	046
5,0	13	21	57	6	3	26,56	050		
5,0	24	32	68	6	3			48,93	051
5,5	13	21	57	6	3	29,10	055		
5,5	24	32	68	6	3			48,93	056
6,0	13	21	57	6	3	26,88	060		
6,0	24	32	68	6	3			47,39	061
6,5	16	27	63	8	3	35,05	065		
6,5	30	44	80	8	3			67,44	066
7,0	16	27	63	8	3	33,73	070		
7,0	30	44	80	8	3			67,44	071
7,5	19	27	63	8	3	32,07	075		
7,5	30	44	80	8	3			67,44	076
8,0	19	27	63	8	3	30,97	080		
8,0	38	52	88	8	3			61,84	081
8,5	19	32	72	10	3	48,38	085		
8,5	38	48	88	10	3			106,50	086
9,0	19	32	72	10	3	48,38	090		
9,0	38	48	88	10	3			106,50	091
9,5	22	32	72	10	3	55,44	095		
9,5	38	48	88	10	3			106,50	096
10,0	22	32	72	10	3	49,48	100		
10,0	45	55	95	10	3			103,60	101
11,0	26	38	83	12	3	78,47	110		
11,0	45	57	102	12	3			149,90	111
12,0	26	38	83	12	3	71,31	120		
12,0	53	65	110	12	3			149,90	121
14,0	26	38	83	14	3	91,70	140		
14,0	53	65	110	14	3			191,80	141
16,0	32	44	92	16	3	125,70	160		
16,0	63	75	123	16	3			260,10	161
18,0	32	44	92	18	3	152,10	180		
18,0	63	75	123	18	3			315,20	181
20,0	38	54	104	20	3	197,30	200		
20,0	75	91	141	20	3			419,90	201

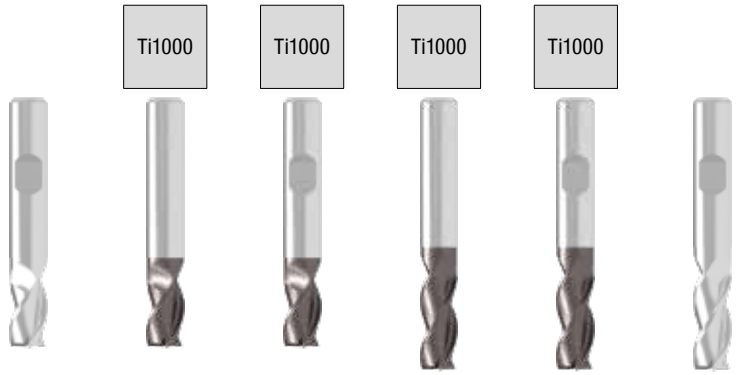
Stahl	○	○
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

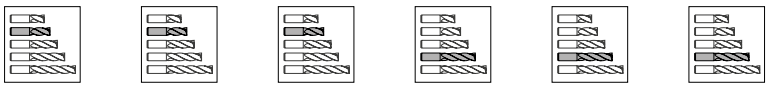
→ v_c/f_z Seite 350–355

Schaftfräser







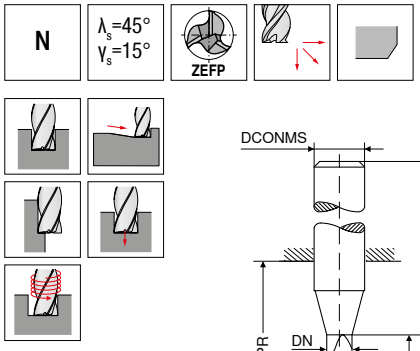


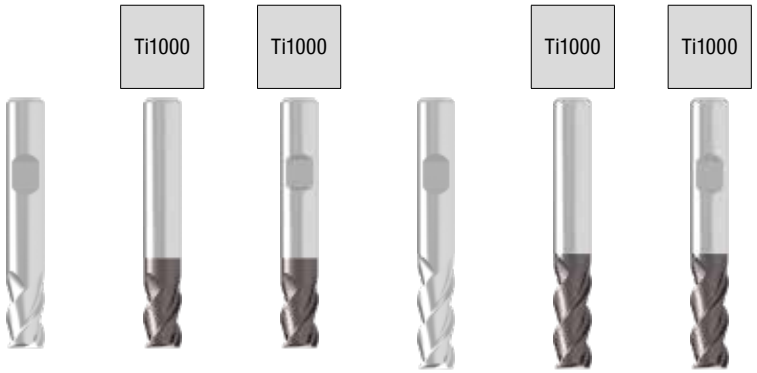
								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HB		HA		HB		HA		HB		HB	
								V1		V1		V1		V1		V1		V1	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 823 ...		Artikel-Nr. 52 821 ...		Artikel-Nr. 52 822 ...		Artikel-Nr. 52 826 ...		Artikel-Nr. 52 827 ...		Artikel-Nr. 52 828 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
1,00	4	1,00		22	58	6	3							43,98	010	43,98	010	31,52	010
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3	27,66	015	39,90	015	39,90	015						
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3			33,96	016								
1,50	6	1,50		22	58	6	3							43,98	015	43,98	015	31,52	015
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3	28,22	020	39,90	020	39,90	020						
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3			33,96	021								
2,00	7	2,00		22	58	6	3							43,98	020	43,98	020	31,52	020
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3	28,22	025	39,24	025	39,24	025						
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3			33,96	026								
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3	33,06	028	42,66	028	42,66	028						
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3	28,22	030	39,90	030	39,90	030						
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3			33,96	031								
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3							43,98	030	43,98	030	31,52	030
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3	28,22	035	39,24	035	39,24	035						
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3	33,06	038	42,66	038	42,66	038						
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3	28,22	040	39,90	040	39,90	040						
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3							43,98	040	43,98	040	31,52	040
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3	28,22	045	39,24	045	39,24	045						
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3	33,06	048	42,66	048	42,66	048						
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3	28,22	050	39,90	050	39,90	050						
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3							43,98	050	43,98	050	31,52	050
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3	28,22	055	39,24	055	39,24	055						
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3	33,18	057	47,16	057	47,16	057						
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3	28,22	060	39,90	060	39,90	060						
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3							43,98	060	43,98	060	31,52	060
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3							56,53	070	56,53	070	40,34	070
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3	37,03	077	53,24	077	53,24	077						
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3	31,52	080	46,61	080	46,61	080						
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3							53,89	080	53,89	080	36,15	080
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3							97,22	090	97,22	090	69,54	090
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3	58,64	097	81,99	097	81,99	097						
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3	49,82	100	71,75	100	71,75	100						
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3							90,04	100	90,04	100	64,03	100
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3							130,00	110	130,00	110	93,90	110
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3	81,44	117	115,80	117	115,80	117						
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3	69,33	120	98,75	120	98,75	120						
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3							121,30	120	121,30	120	85,42	120
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3	95,77	140	132,30	140	132,30	140						
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3							154,30	140	154,30	140	111,30	140
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3	104,20	160	151,00	160	151,00	160						
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3							194,00	160	194,00	160	134,50	160
18,00	20	17,50	34	37	85	18	3	137,80	180	191,80	180	191,80	180						
18,00	32	17,50	43	45	93	18	3							231,50	180	231,50	180	165,40	180
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3	175,20	200	240,20	200	240,20	200						
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3							297,50	200	297,50	200	216,00	200

Stahl	●	●	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○	○	○
Stahl gehärtet		○	○	○	○	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser



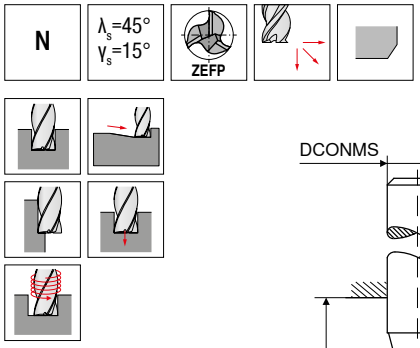


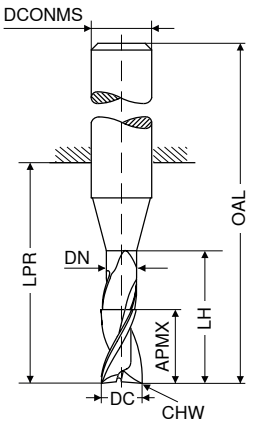
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	CHW	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 831 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 829 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 830 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 834 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 832 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 833 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3	28,22	020	40,01	020	40,01	020						
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3							31,52	020	44,97	020	44,97	020
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3	28,22	025	39,68	025	39,68	025						
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3	28,22	030	40,01	030	40,01	030						
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3							31,52	030	44,97	030	44,97	030
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3	28,22	040	40,01	040	40,01	040						
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3							31,52	040	44,97	040	44,97	040
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3	28,22	050	40,01	050	40,01	050						
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3							31,52	050	44,97	050	44,97	050
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3	28,22	060	40,01	060	40,01	060						
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3							31,52	060	44,97	060	44,97	060
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3	34,93	070	51,58	070	51,58	070						
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3							38,91	070	56,53	070	56,53	070
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3	31,52	080	47,16	080	47,16	080						
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3							36,15	080	54,23	080	54,23	080
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3	55,00	090	79,80	090	79,80	090						
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3							69,54	090	97,22	090	97,22	090
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3	49,82	100	71,75	100	71,75	100						
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3							64,03	100	90,70	100	90,70	100
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3	69,33	120	99,53	120	99,53	120						
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3							85,42	120	122,30	120	122,30	120
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3	95,77	140	133,30	140	133,30	140						
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3							111,30	140	155,50	140	155,50	140
16,0	20	15,5	32	35	83	0,20	16	3	104,20	160	149,90	160	149,90	160						
16,0	35	15,5	43	45	93	0,20	16	3							134,50	160	197,30	160	197,30	160
18,0	20	17,5	34	37	85	0,20	18	3	137,80	180	194,00	180	194,00	180						
18,0	35	17,5	43	45	93	0,20	18	3							165,40	180	232,50	180	232,50	180
20,0	25	19,5	40	43	93	0,30	20	3	175,20	200	242,50	200	242,50	200						
20,0	40	19,5	52	54	104	0,20	20	3							216,00	200	296,50	200	296,50	200

Stahl	○	○	○	○	○	○
Rostfrei	●	●	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●	●	●
Stahl gehärtet		○	○		○	○

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser





Werksnorm

Werksnorm

V1

V1

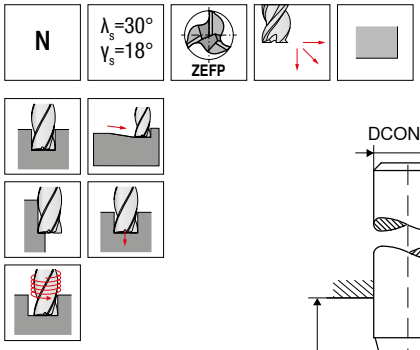
DC e8	DN	APMX	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 52 835 ...		Artikel-Nr. 52 836 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	87,72	030	87,72	030
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	87,72	040	87,72	040
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	87,72	050	87,72	050
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	84,75	060	84,75	060
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	96,66	080	96,66	080
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	127,80	100	127,80	100
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	175,20	120	175,20	120
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	267,80	140	267,80	140
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	394,60	160	394,60	160
18	17,5	65	90	102	150	18	0,20	3	403,40	180	403,40	180
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	457,40	200	457,40	200

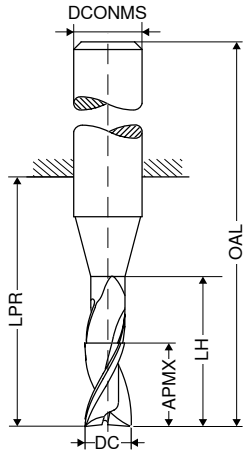
Stahl	○	○
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–355

Minifräser

▲ Schaftausführung ähnlich DIN 6535





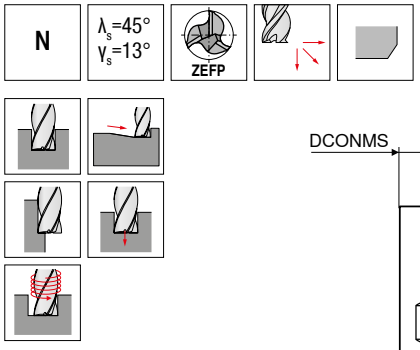
DC e8	APMX	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 598 ... EUR		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 599 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,00	4	4,0	10	35	6	3	16,97	**020**	23,81	**020**
2,50	4	4,0	10	35	6	3	18,30	**025**	25,24	**025**
3,00	5	5,0	10	36	6	3	16,97	**030**	23,81	**030**
3,50	5	5,0	10	36	6	3	18,30	**035**	25,36	**035**
4,00	7	7,0	12	38	6	3	16,97	**040**	23,81	**040**
4,50	7	7,0	12	38	6	3	18,30	**045**	25,36	**045**
5,00	8	8,0	13	39	6	3	16,97	**050**	23,81	**050**
5,50	8	8,0	13	39	6	3	18,30	**055**	25,36	**055**
5,75	8	8,0	13	39	6	3	18,30	**057**	25,36	**057**
6,00	8	8,5	13	39	6	3	16,97	**060**	23,81	**060**
6,75	11	11,5	16	43	8	3	24,14	**067**	32,29	**067**
7,00	11	11,5	16	43	8	3	23,25	**070**	29,98	**070**
7,75	11	11,5	16	43	8	3	24,36	**077**	32,62	**077**
8,00	11	11,5	16	43	8	3	26,68	**080**	32,07	**080**
8,70	13	13,5	18	50	10	3	38,03	**087**	47,83	**087**
9,00	13	13,5	18	50	10	3	34,72	**090**	44,30	**090**
9,70	13	13,5	18	50	10	3	38,03	**097**	47,83	**097**
10,00	13	13,5	18	50	10	3	37,80	**100**	45,85	**100**
12,00	15	15,5	24	55	12	3	49,26	**120**	59,52	**120**
14,00	15	15,5	26	58	14	3	84,31	**140**	94,45	**140**
16,00	18	18,5	28	62	16	3	94,57	**160**	108,00	**160**
18,00	20	20,5	35	70	18	3	120,10	**180**	134,50	**180**
20,00	22	22,5	40	75	20	3	152,10	**200**	166,50	**200**

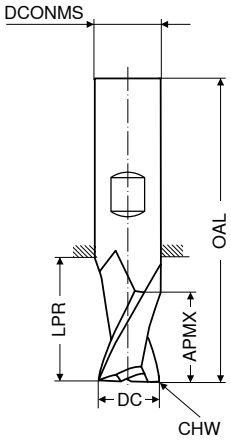
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		○

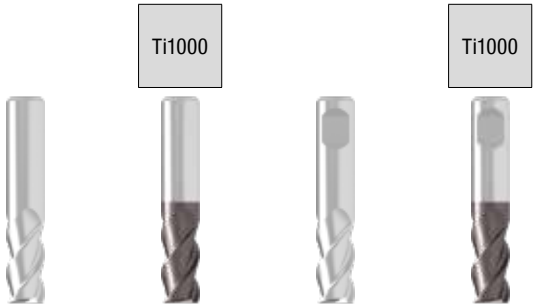
→ v_c/f_z Seite 350–353

Minifräser

▲ Schaftausführung ähnlich DIN 6535



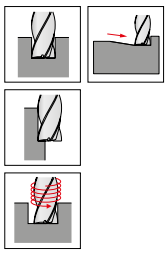


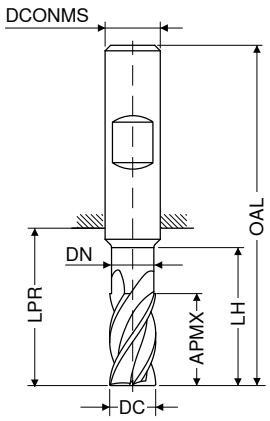


DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	Werksnorm ~HA V0 Artikel-Nr. 50 608 ...		Werksnorm ~HA V0 Artikel-Nr. 50 609 ...		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 608 ...		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 609 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,5	1,5	17	45	3	0,08	3	18,30	005	22,81	005				
1,0	2,0	17	45	3	0,08	3	18,30	010	22,81	010				
1,5	3,0	17	45	3	0,08	3	18,30	015	22,81	015				
1,8	3,0	17	45	3	0,08	3			22,81	018				
2,0	4,0	19	45	6	0,08	3					21,60	020	23,91	020
2,5	6,0	19	45	6	0,15	3					19,40	025	23,91	025
2,8	6,0	19	45	6	0,15	3							23,91	028
3,0	6,0	19	45	6	0,15	3					19,40	030	23,91	030
3,8	7,0	19	45	6	0,15	3							23,91	038
4,0	7,0	19	45	6	0,15	3					20,18	040	23,91	040
4,8	8,0	19	45	6	0,15	3							23,91	048
5,0	8,0	19	45	6	0,15	3					20,50	050	23,91	050
5,7	10,0	19	45	6	0,15	3							23,91	057
6,0	10,0	19	45	6	0,15	3					20,50	060	23,91	060
6,7	10,0	26	55	8	0,15	3							23,91	067
7,0	12,0	26	55	8	0,15	3					30,20	070	23,91	070
7,8	12,0	26	55	8	0,15	3							34,16	078
8,0	13,0	26	55	8	0,15	3					30,20	080	34,16	080
8,7	14,0	28	55	10	0,15	3							41,56	087
9,7	16,0	28	55	10	0,15	3							41,56	097
10,0	16,0	28	55	10	0,15	3					42,76	100	41,56	100
Stahl							○		○		○		○	
Rostfrei							●		●		●		●	
Eisenguss							○		○		○		○	
NE-Metalle							○		○		○		○	
Hochwarmfest							●		●		●		●	
Stahl gehärtet									●				●	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser





DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 309 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 313 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
2	4	1,9	8	18	54	6	4	28,10	020		
2	7			22	58	6	4			31,41	020
3	6	2,9	9	18	54	6	4	28,10	030		
3	10	2,8	14	22	58	6	4			31,41	030
4	7	3,8	12	18	54	6	4	28,10	040		
4	13	3,8	17	22	58	6	4			31,41	040
5	8	4,8	16	18	54	6	4	28,10	050		
5	15	4,8	19	22	58	6	4			31,41	050
6	10	5,8	16	18	54	6	4	28,10	060		
6	16	5,7	20	22	58	6	4			31,41	060
7	19	6,7	23	27	63	8	4			39,01	070
8	12	7,7	20	22	58	8	4	31,41	080		
8	22	7,7	26	34	70	8	4			36,04	080
9	23	8,7	28	33	73	10	4			68,22	090
10	14	9,7	24	26	66	10	4	49,48	100		
10	25	9,6	31	33	73	10	4			63,71	100
11	26	10,6	34	39	84	12	4			90,04	110
12	16	11,6	26	28	73	12	4	68,89	120		
12	28	11,6	37	39	84	12	4			85,09	120
14	18	13,6	28	30	75	14	4	95,45	140		
14	30	13,6	37	36	84	14	4			110,20	140
16	22	15,5	32	34	82	16	4	103,60	160		
16	35	15,6	43	45	93	16	4			134,50	160
18	20	17,5	34	36	80	18	4	135,50	180		
18	35	17,6	43	43	93	18	4			165,40	180
20	25	19,5	40	42	92	20	4	174,10	200		
20	40	19,6	52	54	104	20	4			215,00	200

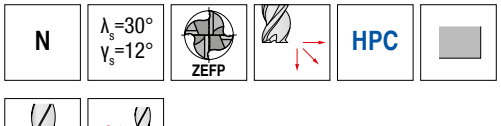
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

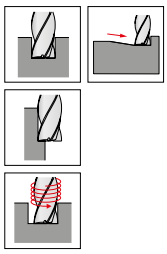
→ v_c/f_z Seite 350–353

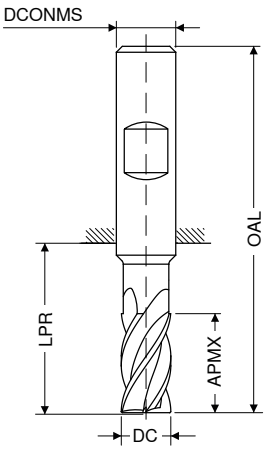
14

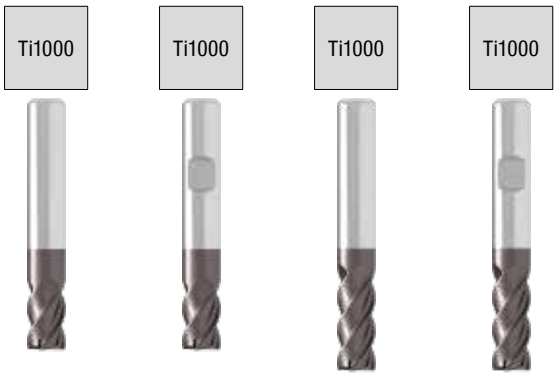
Schaftfräser

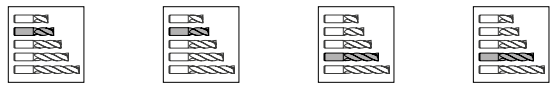
▲ mit ungleich geteilten Schneiden







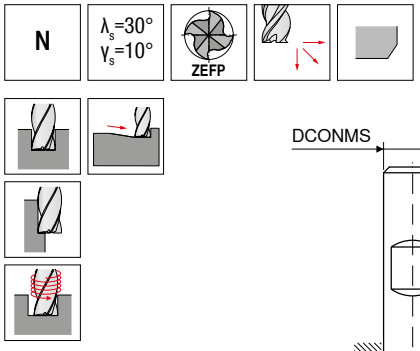


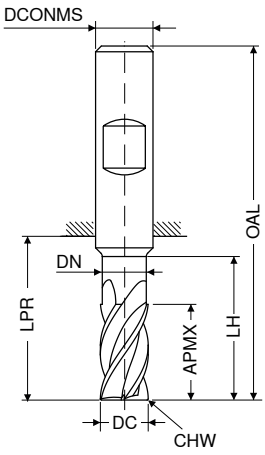


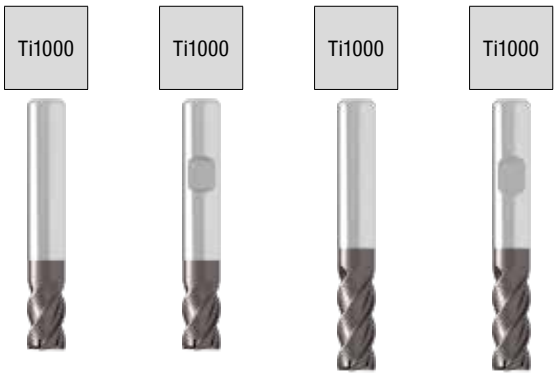
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	DIN 6527 HA V1 Artikel-Nr. 52 121 ...		DIN 6527 HB V1 Artikel-Nr. 52 131 ...		DIN 6527 HA V1 Artikel-Nr. 52 126 ...		≈DIN 6527 HB V1 Artikel-Nr. 52 132 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
3,0	6	18	54	6	4	50,92	030	49,05	030				
3,0	10	22	58	6	4					55,66	030	55,66	030
3,5	7	18	54	6	4	50,92	035	49,05	035				
3,5	13	22	58	6	4					55,66	035	55,66	035
4,0	7	18	54	6	4	50,92	040	49,05	040				
4,0	13	22	58	6	4					55,66	040	55,66	040
4,5	8	18	54	6	4	50,92	045	49,05	045				
4,5	15	22	58	6	4					55,66	045	55,66	045
5,0	8	18	54	6	4	50,92	050	49,05	050				
5,0	15	22	58	6	4					55,66	050	55,66	050
6,0	10	18	54	6	4	50,92	060	49,05	060				
6,0	16	22	58	6	4					55,66	060	55,66	060
8,0	12	23	59	8	4	59,07	080	56,66	080				
8,0	22	34	70	8	4					67,79	080	67,79	080
10,0	14	27	67	10	4	89,82	100	85,97	100				
10,0	25	33	73	10	4					111,30	100	111,30	100
12,0	16	28	73	12	4	123,50	120	117,90	120				
12,0	28	39	84	12	4					144,40	120	144,40	120
14,0	16	30	75	14	4	164,20	140	158,70	140				
14,0	30	39	84	14	4					177,50	140	177,50	140
16,0	20	35	83	16	4	183,00	160	175,20	160				
16,0	35	45	93	16	4					220,50	160	220,50	160
18,0	20	32	80	18	4	216,00	180	206,10	180				
18,0	35	45	93	18	4					260,10	180	260,10	180
20,0	25	43	93	20	4	271,10	200	259,10	200				
20,0	40	54	104	20	4					335,10	200	335,10	200
Stahl						●		●		●		●	
Rostfrei						○		○		○		○	
Eisenguss						●		●		●		●	
NE-Metalle						○		○		○		○	
Hochwarmfest						○		○		○		○	
Stahl gehärtet						○		○		○		○	

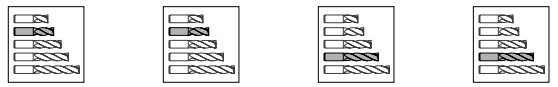
→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser









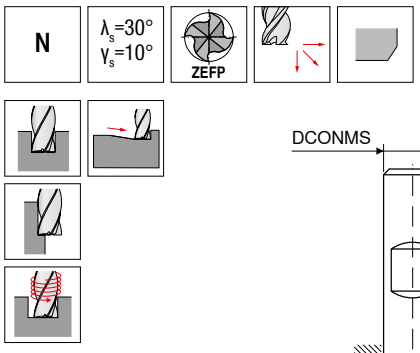
									Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
									HA		HB		HA		HB	
									V1		V1		V1		V1	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Artikel-Nr. 52 306 ...		Artikel-Nr. 52 307 ...		Artikel-Nr. 52 310 ...		Artikel-Nr. 52 311 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4	34,50	015						
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4	29,98	021						
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4	34,72	020	34,72	020				
2,0	7			10	38	2	0,03	4					43,64	020		
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4	29,98	025						
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4	29,98	031						
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4	34,72	030	34,72	030				
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4					43,64	030		
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4	34,72	040	34,72	040				
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4					43,64	040		
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4	34,72	050	34,72	050				
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4					43,64	050		
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4	34,72	060	34,72	060				
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4					43,64	060	43,64	060
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4					56,21	070	56,21	070
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4	42,54	080	42,54	080				
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4					53,46	080	53,46	080
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4					96,77	090	96,77	090
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4	65,79	100	65,79	100				
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4					89,72	100	89,72	100
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4					130,00	110	130,00	110
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4	90,04	120	90,04	120				
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4					121,30	120	121,30	120
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4	122,30	140	122,30	140				
14,0	30	13,6	37	36	84	14	0,15	4					153,20	140	153,20	140
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4	131,30	160	131,30	160				
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4					194,00	160	194,00	160
18,0	20	17,5	34	36	80	18	0,18	4	176,30	180	176,30	180				
18,0	35	17,6	43	43	93	18	0,18	4					230,40	180	230,40	180
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4	220,50	200	220,50	200				
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4					295,40	200	295,40	200

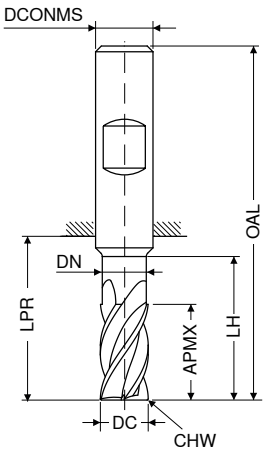
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

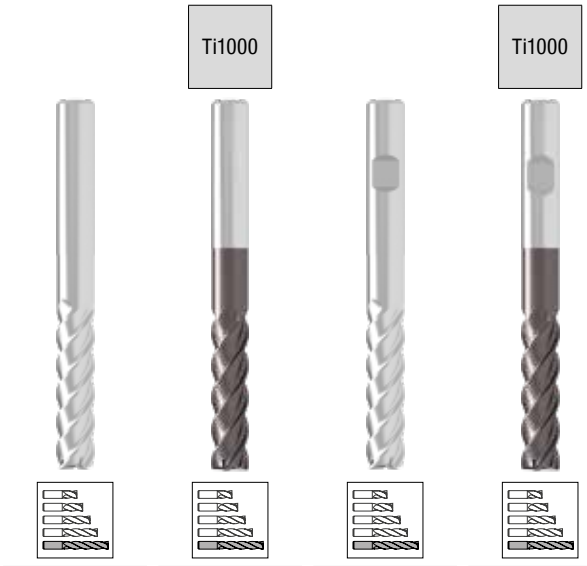
→ v_c/f_z Seite 350–353

14

Schaftfräser







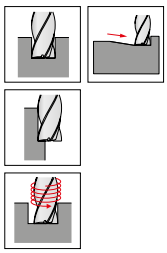
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 315 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 314 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 315 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 314 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4	37,91	032	45,30	032				
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4	39,01	042	47,39	042				
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4	43,53	043	50,69	043				
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4	43,64	052	53,01	052				
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4	46,29	053	59,19	053				
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4					59,84	060	68,22	060
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4					68,22	061	79,35	061
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4					71,86	080	84,09	080
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4					84,43	081	101,40	081
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4					97,09	100	114,60	100
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4					112,40	101	137,80	101
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4					140,00	120	166,50	120
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4					170,90	121	199,50	121
14	45	13,8	50	52	100	14	0,15	4					189,60	140	217,10	140
14	56	13,8	95	102	150	14	0,15	4					207,30	141	243,60	141
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4					216,00	160	251,30	160
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4					249,10	161	284,30	161
18	55	17,8	75	80	130	18	0,18	4					305,30	180	356,00	180
18	72	17,8	95	100	150	18	0,18	4					351,60	181	413,30	181
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4					370,30	200	440,90	200
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4					402,30	201	478,40	201
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4					501,60	250	583,10	250

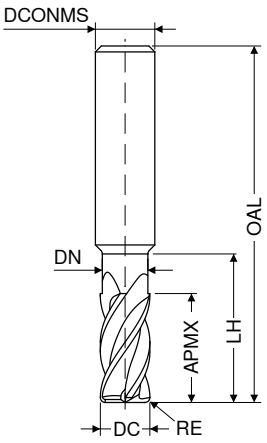
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet		○		○

→ v_c/f_z Seite 350–355

Schaftfräser mit Eckenradius

▲ optimale Laufruhe durch ungleiche Dralleinstellungen





Werksnorm

HA

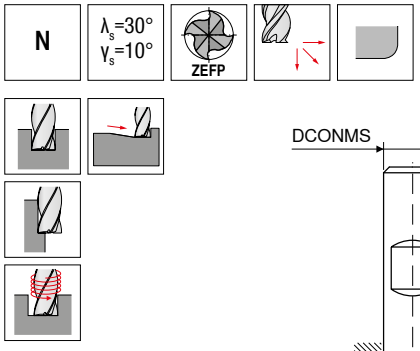
DC e8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 102 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4	68,78	022
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4	65,79	033
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4	63,26	044
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4	63,26	055
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4	65,69	065
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4	65,69	066
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4	93,13	085
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4	93,13	086
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4	93,13	087
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4	119,10	105
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4	119,10	106
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4	119,10	107
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4	158,70	125
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4	158,70	126
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4	158,70	127

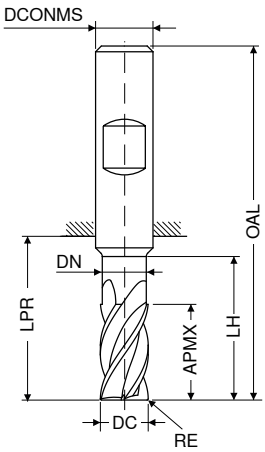
Stahl	○
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 350–353

14

Schaftfräser mit Eckenradius





≈DIN 6527

HA

≈DIN 6527

HB

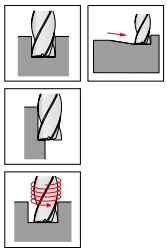
DC e8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 316 ...		V1 Artikel-Nr. 52 317 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	69,11	031	69,11	031
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	69,11	032	69,11	032
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4	67,67	041	67,12	041
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4	67,67	042	67,67	042
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4	67,67	051	67,67	051
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4	67,67	052	67,67	052
6	0,5	13	5,8	26	31	57	6	4	59,07	062	59,07	062
6	1,0	13	5,8	26	31	57	6	4	59,07	064	59,07	064
6	1,5	13	5,8	26	31	57	6	4	60,51	065	60,51	065
8	0,5	19	7,8	32	35	63	8	4	89,94	082	89,94	082
8	1,0	19	7,8	32	35	63	8	4	89,94	084	89,94	084
8	1,5	19	7,8	32	35	63	8	4	94,57	085	94,57	085
8	2,0	19	7,8	32	35	63	8	4	94,57	086	94,57	086
10	1,0	22	9,8	35	36	72	10	4	112,40	104	112,40	104
10	1,5	22	9,8	35	36	72	10	4	117,90	105	117,90	105
10	2,0	22	9,8	35	36	72	10	4	117,90	106	117,90	106
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4	149,90	124	149,90	124
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4	154,30	125	154,30	125
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4	154,30	126	154,30	126
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4	155,50	128	155,50	128
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4	249,10	164	249,10	164
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4	254,60	165	254,60	165
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4	254,60	166	254,60	166
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4	256,80	168	256,80	168
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4	381,40	205	381,40	205
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4	381,40	206	381,40	206
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4	383,60	208	383,60	208

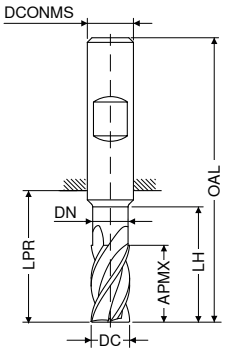
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

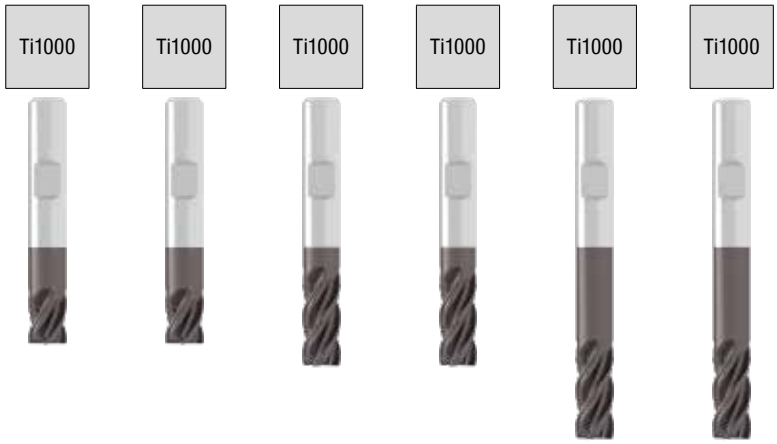
→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser

- ungleicher Drall
- 54 050 ... / 54 051 ... / 54 052 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von Stahl
- 54 060 ... / 54 061 ... / 54 062 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von rostfreien Stählen







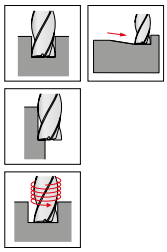
DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 050 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 060 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 051 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 061 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 052 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 062 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
3	5			14	50	6	4	15,76	030	17,08	030								
3	8	2,8	12	21	57	6	4					15,76	030	17,08	030				
3	8	2,8	15	34	70	6	4									22,26	030	24,14	030
4	8			18	54	6	4	15,76	040	17,08	040								
4	11	3,8	15	21	57	6	4					15,76	040	17,08	040				
4	11	3,8	20	34	70	6	4									22,26	040	24,14	040
5	9			18	54	6	4	15,76	050	17,08	050								
5	13	4,8	17	21	57	6	4					15,76	050	17,08	050				
5	13	4,8	25	34	70	6	4									25,13	050	27,11	050
6	10			18	54	6	4	15,76	060	17,08	060								
6	13	5,8	21	21	57	6	4					18,51	060	19,95	060				
6	13	5,8	30	34	70	6	4									28,10	060	30,31	060
8	12			22	58	8	4	22,26	080	24,02	080								
8	19	7,7	27	27	63	8	4					23,81	080	25,78	080				
8	19	7,7	40	44	80	8	4									35,60	080	38,46	080
10	14			26	66	10	4	28,88	100	31,19	100								
10	22	9,7	32	32	72	10	4					31,30	100	33,96	100				
10	22	9,7	50	54	94	10	4									49,48	100	53,56	100
12	16			28	73	12	4	41,43	120	44,86	120								
12	26	11,6	38	38	83	12	4					49,82	120	53,89	120				
12	26	11,6	64	64	109	12	4									60,94	120	66,02	120
16	22			34	82	16	4	72,63	160	78,58	160								
16	32	15,5	44	44	92	16	4					76,71	160	82,99	160				
16	32	15,5	80	84	132	16	4									115,80	160	124,60	160
20	26			42	92	20	4	108,00	200	116,80	200								
20	38	19,5	54	54	104	20	4					115,80	200	125,70	200				
20	38	19,5	100	104	154	20	4									157,60	200	170,90	200

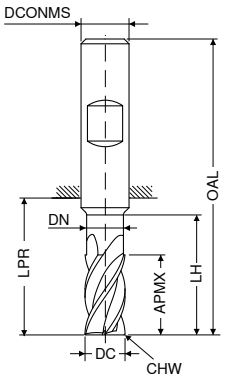
Stahl	●	●	●	●	●	●
Rostfrei		●		●		●
Eisenguss	●	○	●	○	●	○
NE-Metalle		○		○		○
Hochwarmfest		●		●		●
Stahl gehärtet						

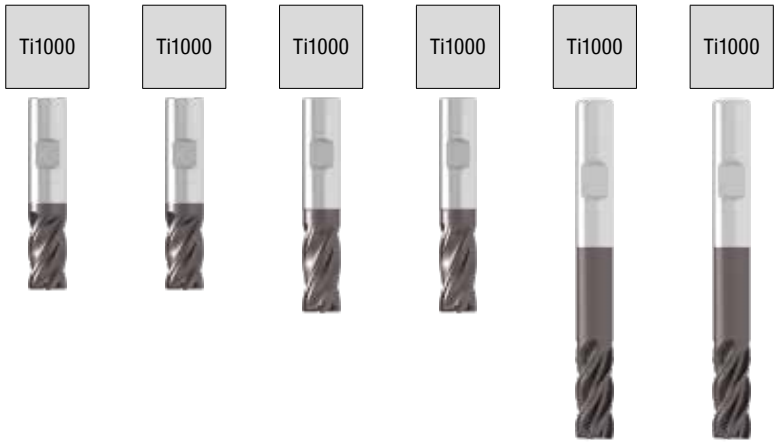
→ v_c/f_z Seite 340–343

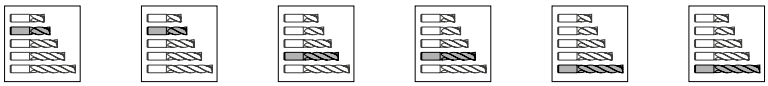
Schaftfräser

- ungleicher Drall
- 54 001 ... / 54 002 ... / 54 003 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von Stahl
- 54 004 ... / 54 005 ... / 54 006 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von rostfreien Stählen







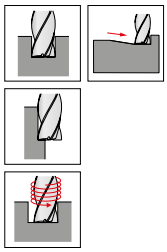


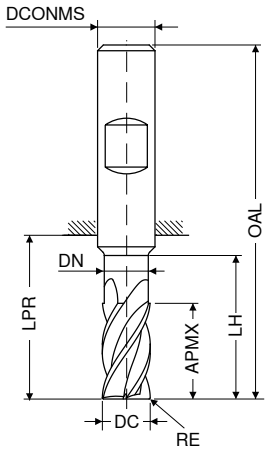
DC h10/	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 001 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 005 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 002 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 006 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 003 ... EUR		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 004 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
3,0	5			14	50	6	0,15	4	15,87	030	17,08	030								
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4					15,87	030	17,08	030				
3,0	8	2,8	15,0	34	70	6	0,15	4									22,26	030	24,14	030
4,0	8			18	54	6	0,15	4	15,87	040	17,08	040								
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4					15,87	040	17,08	040				
4,0	11	3,8	20,0	34	70	6	0,15	4									22,26	040	24,14	040
5,0	9			18	54	6	0,15	4	15,87	050	17,08	050								
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4					15,87	050	17,08	050				
5,0	13	4,8	25,0	34	70	6	0,15	4									25,13	050	27,11	050
6,0	10			18	54	6	0,15	4	15,87	060	17,08	060								
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4					18,51	060	20,06	060				
6,0	13	5,8	30,0	34	70	6	0,15	4									28,10	060	30,31	060
8,0	12			22	58	8	0,25	4	22,15	080	24,14	080								
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4					23,81	080	25,91	080				
8,0	19	7,7	40,0	44	80	8	0,25	4									35,60	080	38,46	080
10,0	14			26	66	10	0,25	4	28,88	100	31,30	100								
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4					31,30	100	33,96	100				
10,0	22	9,7	50,0	54	94	10	0,25	4									49,48	100	53,56	100
12,0	16			28	73	12	0,35	4	41,56	120	44,97	120								
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4					49,82	120	54,01	120				
12,0	26	11,6	64,0	64	109	12	0,35	4									60,94	120	66,02	120
16,0	22			34	82	16	0,35	4	72,74	160	78,70	160								
16,0	32	15,5	44,0	44	92	16	0,35	4					76,81	160	83,32	160				
16,0	32	15,5	80,0	84	132	16	0,35	4									115,80	160	124,60	160
20,0	26			42	92	20	0,35	4	108,10	200	116,80	200								
20,0	38	19,5	54,0	54	104	20	0,35	4					116,80	200	125,70	200				
20,0	38	19,5	100,0	104	154	20	0,35	4									157,60	200	170,90	200
Stahl									●		●		●		●		●		●	
Rostfrei											●				●				●	
Eisenguss									●		○		●		○		●		○	
NE-Metalle											○				○				○	
Hochwarmfest											●				●				●	
Stahl gehärtet																				

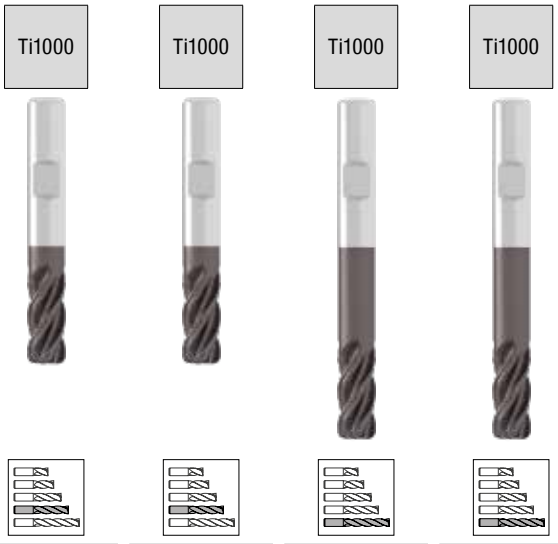
→ v_c/f_z Seite 340–343

Schaftfräser mit Eckenradius

- ungleicher Drall
- 54 053 ... / 54 054 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von Stahl
- 54 063 ... / 54 064 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von rostfreien Stählen







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

DC h10	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V3 Artikel-Nr. 54 053 ...		V3 Artikel-Nr. 54 063 ...		V3 Artikel-Nr. 54 054 ...		V3 Artikel-Nr. 54 064 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	0,1	8	2,8	12	21	57	6	4	20,61	03001	22,38	03001				
3	0,1	8	2,8	15	34	70	6	4					27,23	03001	29,43	03001
3	0,3	8	2,8	12	21	57	6	4	20,61	03003	22,38	03003				
3	0,3	8	2,8	15	34	70	6	4					27,23	03003	29,43	03003
3	0,5	8	2,8	12	21	57	6	4	20,61	03005	22,38	03005				
3	0,5	8	2,8	15	34	70	6	4					27,23	03005	29,43	03005
3	1,0	8	2,8	12	21	57	6	4	20,61	03010	22,38	03010				
3	1,0	8	2,8	15	34	70	6	4					27,23	03010	29,43	03010
4	0,1	11	3,8	15	21	57	6	4	20,61	04001	22,38	04001				
4	0,1	11	3,8	20	34	70	6	4					27,23	04001	29,43	04001
4	0,3	11	3,8	15	21	57	6	4	20,61	04003	22,38	04003				
4	0,3	11	3,8	20	34	70	6	4					27,23	04003	29,43	04003
4	0,5	11	3,8	15	21	57	6	4	20,61	04005	22,38	04005				
4	0,5	11	3,8	20	34	70	6	4					27,23	04005	29,43	04005
4	1,0	11	3,8	15	21	57	6	4	20,61	04010	22,38	04010				
4	1,0	11	3,8	20	34	70	6	4					27,23	04010	29,43	04010
5	0,1	13	4,8	17	21	57	6	4	20,61	05001	22,38	05001				
5	0,1	13	4,8	25	34	70	6	4					29,98	05001	32,41	05001
5	0,3	13	4,8	17	21	57	6	4	20,61	05003	22,38	05003				
5	0,3	13	4,8	25	34	70	6	4					29,98	05003	32,41	05003
5	0,5	13	4,8	17	21	57	6	4	20,61	05005	22,38	05005				
5	0,5	13	4,8	25	34	70	6	4					29,98	05005	32,41	05005
5	1,0	13	4,8	17	21	57	6	4	20,61	05010	22,38	05010				
5	1,0	13	4,8	25	34	70	6	4					29,98	05010	32,41	05010
6	0,1	13	5,8	21	21	57	6	4	22,81	06001	24,69	06001				
6	0,1	13	5,8	30	34	70	6	4					33,73	06001	36,48	06001
6	0,3	13	5,8	21	21	57	6	4	22,81	06003	24,69	06003				
6	0,3	13	5,8	30	34	70	6	4					33,73	06003	36,48	06003
6	0,5	13	5,8	21	21	57	6	4	22,81	06005	24,69	06005				
6	0,5	13	5,8	30	34	70	6	4					33,73	06005	36,48	06005
6	1,0	13	5,8	21	21	57	6	4	22,81	06010	24,69	06010				
6	1,0	13	5,8	30	34	70	6	4					33,73	06010	36,48	06010
6	1,5	13	5,8	21	21	57	6	4	22,81	06015	24,69	06015				
6	1,5	13	5,8	30	34	70	6	4					33,73	06015	36,48	06015
6	2,0	13	5,8	21	21	57	6	4	22,81	06020	24,69	06020				
6	2,0	13	5,8	30	34	70	6	4					33,73	06020	36,48	06020
8	0,1	19	7,7	27	27	63	8	4	29,86	08001	32,41	08001				
8	0,1	19	7,7	40	44	80	8	4					44,97	08001	48,71	08001
8	0,3	19	7,7	27	27	63	8	4	29,86	08003	32,41	08003				
8	0,3	19	7,7	40	44	80	8	4					44,97	08003	48,71	08003
8	0,5	19	7,7	27	27	63	8	4	29,86	08005	32,41	08005				
8	0,5	19	7,7	40	44	80	8	4					44,97	08005	48,71	08005

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei		●		●
Eisenguss	●	○	●	○
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		●		●
Stahl gehärtet				

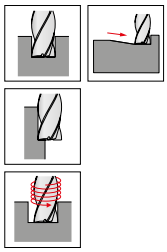
→ v_c/f_z Seite 340–343

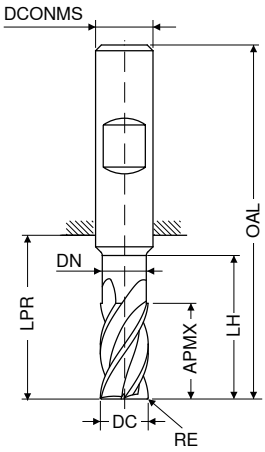
14

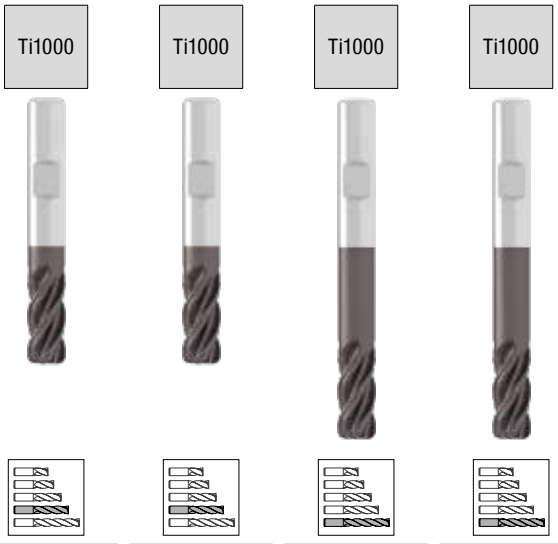
Fortsetzung nächste Seite

Schaftfräser mit Eckenradius

- ungleicher Drall
- 54 053 ... / 54 054 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von Stahl
- 54 063 ... / 54 064 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von rostfreien Stählen







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

V3 | V3 | V3 | V3

DC h10	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 54 053 ...		Artikel-Nr. 54 063 ...		Artikel-Nr. 54 054 ...		Artikel-Nr. 54 064 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
8	1,0	19	7,7	27	27	63	8	4	29,86	08010	32,41	08010				
8	1,0	19	7,7	40	44	80	8	4					44,97	08010	48,71	08010
8	1,5	19	7,7	27	27	63	8	4	29,86	08015	32,41	08015				
8	1,5	19	7,7	40	44	80	8	4					44,97	08015	48,71	08015
8	1,6	19	7,7	27	27	63	8	4	29,86	08016	32,41	08016				
8	1,6	19	7,7	40	44	80	8	4					44,97	08016	48,71	08016
8	2,0	19	7,7	27	27	63	8	4	29,86	08020	32,41	08020				
8	2,0	19	7,7	40	44	80	8	4					44,97	08020	48,71	08020
10	0,1	22	9,7	32	32	72	10	4	37,80	10001	40,88	10001				
10	0,1	22	9,7	50	54	94	10	4					60,07	10001	65,02	10001
10	0,3	22	9,7	32	32	72	10	4	37,80	10003	40,88	10003				
10	0,3	22	9,7	50	54	94	10	4					60,07	10003	65,02	10003
10	0,5	22	9,7	32	32	72	10	4	37,80	10005	40,88	10005				
10	0,5	22	9,7	50	54	94	10	4					60,07	10005	65,02	10005
10	1,0	22	9,7	32	32	72	10	4	37,80	10010	40,88	10010				
10	1,0	22	9,7	50	54	94	10	4					60,07	10010	65,02	10010
10	1,5	22	9,7	32	32	72	10	4	37,80	10015	40,88	10015				
10	1,5	22	9,7	50	54	94	10	4					60,07	10015	65,02	10015
10	1,6	22	9,7	32	32	72	10	4	37,80	10016	40,88	10016				
10	1,6	22	9,7	50	54	94	10	4					60,07	10016	65,02	10016
10	2,0	22	9,7	32	32	72	10	4	37,80	10020	40,88	10020				
10	2,0	22	9,7	50	54	94	10	4					60,07	10020	65,02	10020
12	0,1	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12001	63,26	12001				
12	0,1	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12001	95,12	12001
12	0,3	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12003	63,26	12003				
12	0,3	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12003	95,12	12003
12	0,5	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12005	63,26	12005				
12	0,5	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12005	95,12	12005
12	1,0	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12010	63,26	12010				
12	1,0	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12010	95,12	12010
12	1,5	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12015	63,26	12015				
12	1,5	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12015	95,12	12015
12	1,6	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12016	63,26	12016				
12	1,6	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12016	95,12	12016
12	2,0	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12020	63,26	12020				
12	2,0	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12020	95,12	12020
12	3,0	26	11,6	38	38	83	12	4	58,42	12030	63,26	12030				
12	3,0	26	11,6	64	64	109	12	4					87,84	12030	95,12	12030
16	0,1	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16001	95,56	16001				
16	0,1	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16001	147,80	16001
16	0,3	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16003	95,56	16003				
16	0,3	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16003	147,80	16003

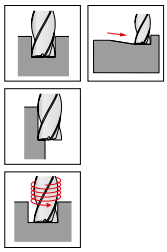
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei		●		●
Eisenguss	●	○	●	○
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		●		●
Stahl gehärtet				

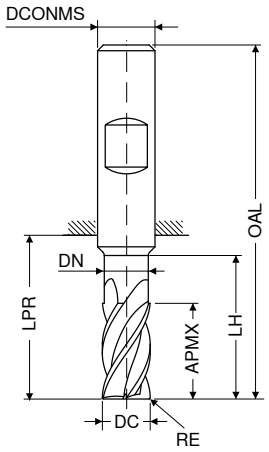
→ v_c/f_z Seite 340–343

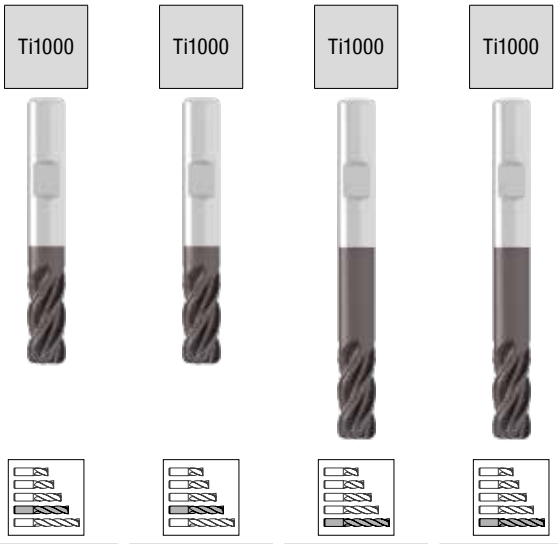
Fortsetzung nächste Seite

Schaftfräser mit Eckenradius

- ungleicher Drall
- 54 053 ... / 54 054 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von Stahl
- 54 063 ... / 54 064 ...: spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von rostfreien Stählen







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

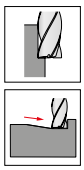
V3 | V3 | V3 | V3

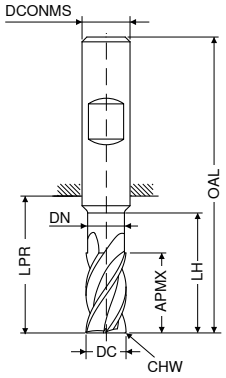
DC h10	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 54 053 ...		Artikel-Nr. 54 063 ...		Artikel-Nr. 54 054 ...		Artikel-Nr. 54 064 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
16	0,5	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16005	95,56	16005				
16	0,5	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16005	147,80	16005
16	1,0	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16010	95,56	16010				
16	1,0	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16010	147,80	16010
16	1,5	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16015	95,56	16015				
16	1,5	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16015	147,80	16015
16	1,6	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16016	95,56	16016				
16	1,6	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16016	147,80	16016
16	2,0	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16020	95,56	16020				
16	2,0	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16020	147,80	16020
16	3,0	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16030	95,56	16030				
16	3,0	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16030	147,80	16030
16	4,0	32	15,5	44	44	92	16	4	88,28	16040	95,56	16040				
16	4,0	32	15,5	80	84	132	16	4					136,80	16040	147,80	16040
20	0,1	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20001	138,80	20001				
20	0,1	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20001	217,10	20001
20	0,3	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20103	138,80	20003				
20	0,3	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20003	217,10	20003
20	0,5	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20205	138,80	20005				
20	0,5	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20005	217,10	20005
20	1,0	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20310	138,80	20010				
20	1,0	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20010	217,10	20010
20	1,5	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20415	138,80	20015				
20	1,5	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20015	217,10	20015
20	1,6	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20516	138,80	20016				
20	1,6	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20016	217,10	20016
20	2,0	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20620	138,80	20020				
20	2,0	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20020	217,10	20020
20	3,0	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20730	138,80	20030				
20	3,0	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20030	217,10	20030
20	4,0	38	19,5	54	54	104	20	4	127,80	20840	138,80	20040				
20	4,0	38	19,5	100	104	154	20	4					200,60	20040	217,10	20040

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei		●		●
Eisenguss	●	○	●	○
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		●		●
Stahl gehärtet				

→ v_c/f_z Seite 340–343

Schlichtfräser





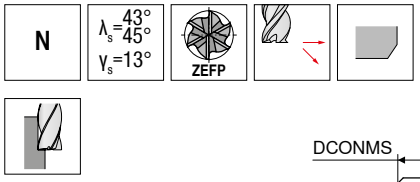
LPR bei Schaft DIN 6535 HB

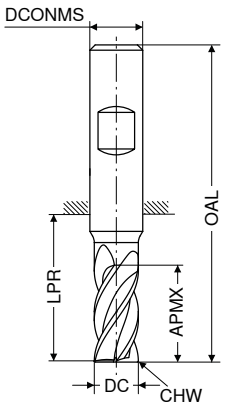
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 110 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 110 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 115 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 115 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 118 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 118 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	35,16	051	35,16	050								
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					36,04	051	36,04	050				
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	34,38	061	34,38	060								
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					34,93	061	34,93	060				
6	21			29	65	6	0,03	6									49,93	061	49,93	060
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	41,43	071	41,43	070								
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6					42,33	071	42,33	070				
7	25			39	75	8	0,04	6									63,92	071	63,92	070
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	40,78	081	40,78	080								
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					43,53	081	43,53	080				
8	28			39	75	8	0,04	6									57,76	081	57,76	080
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	62,39	091	62,39	090								
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6					69,21	091	69,21	090				
9	30			45	85	10	0,04	6									121,30	091	121,30	090
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	61,84	101	61,84	100								
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					69,76	101	69,76	100				
10	35			45	85	10	0,05	6									112,40	101	112,40	100
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	89,72	121	89,72	120								
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					97,32	121	97,32	120				
12	45			55	100	12	0,05	6									157,60	121	157,60	120
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	117,90	141	117,90	140								
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6					131,30	141	131,30	140				
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6	142,30	161	142,30	160								
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6					161,00	161	161,00	160				
16	50			62	110	16	0,06	6									227,00	162	227,00	160
16	65			77	125	16	0,06	6									254,60	163	254,60	161
18	20	17,8	28	32	80	18	0,07	8	176,30	181	176,30	180								
18	35	17,8	43	45	93	18	0,07	8					200,60	181	200,60	180				
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	220,50	201	220,50	200								
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					251,30	201	251,30	200				
20	55			65	115	20	0,07	8									338,30	202	338,30	200
20	70			80	130	20	0,07	8									404,60	203	404,60	201
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					423,30	251	423,30	250				
25	75			94	150	25	0,08	8									684,40	251	684,40	250

Stahl	○	○	○	○	○	○
Rostfrei	●	●	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●	●	●
Stahl gehärtet						

→ v_c/f_z Seite 350–355

Schlichtfräser





	≈DIN 6527	Werksnorm
	HB	HB
	V0	V0
DC f8 mm	Artikel-Nr. 50 633 ... EUR	Artikel-Nr. 50 633 ... EUR

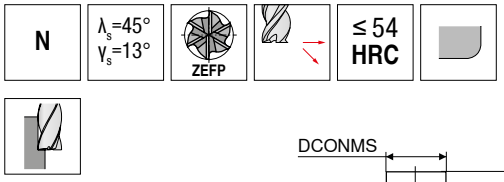
APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP				
11	21	57	6	0,15	6	41,88	040		
16	26	62	6	0,15	6			59,29	041
13	21	57	6	0,15	6	41,88	050		
18	26	62	6	0,15	6			59,29	051
13	21	57	6	0,15	6	41,88	060		
18	26	62	6	0,15	6			59,29	061
16	27	63	8	0,15	6	51,14	070		
21	32	68	8	0,15	6			77,59	071
19	27	63	8	0,15	6	48,93	080		
24	32	68	8	0,15	6			68,44	081
19	32	72	10	0,15	6	80,89	090		
27	40	80	10	0,15	6			123,50	091
22	32	72	10	0,15	6	78,47	100		
30	40	80	10	0,15	6			121,30	101
26	38	83	12	0,15	6	104,30	120		
36	48	93	12	0,15	6			164,20	121
26	38	83	14	0,15	6	142,30	140		
42	54	99	14	0,15	6			222,60	141
32	44	92	16	0,15	6	187,30	160		
48	60	108	16	0,15	6			284,30	161
65	77	125	16	0,15	6			358,30	162
75	102	150	16	0,15	6			401,10	163
95	102	150	16	0,15	6			465,10	164
32	44	92	18	0,15	8	217,10	180		
54	66	114	18	0,15	8			348,30	181
38	54	104	20	0,15	8	266,80	200		
60	76	126	20	0,15	8			446,40	201
75	85	135	20	0,15	8			471,60	202
95	100	150	20	0,15	8			489,30	203
75	94	150	25	0,15	8			648,10	250
95	104	160	25	0,15	8			689,90	251
75	90	150	32	0,15	8	1.246,00	320		
95	100	160	32	0,15	8			1.294,00	321

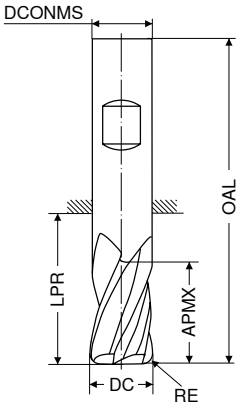
Stahl	○	○
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet	●	●

→ v_c/f_z Seite 350–355

14

Schlichtfräser mit Eckenradius





Ti1000

Werksnorm

HB

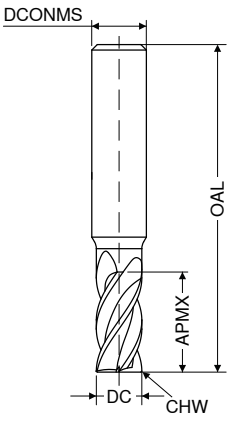
V0

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 634 ... EUR	
6	1,0	18	26	62	6	6	56,43	061
6	0,5	18	26	62	6	6	56,43	060
8	2,0	24	32	68	8	6	56,10	082
8	1,0	24	32	68	8	6	56,10	081
8	0,5	24	32	68	8	6	56,10	080
10	0,5	30	40	80	10	6	114,60	100
10	2,0	30	40	80	10	6	114,60	102
10	1,0	30	40	80	10	6	114,60	101
12	2,0	36	48	93	12	6	151,00	122
12	1,0	36	48	93	12	6	151,00	121
12	3,0	36	48	93	12	6	151,00	123
12	0,5	36	48	93	12	6	151,00	120
16	2,0	48	60	108	16	6	270,10	162
16	1,0	48	60	108	16	6	270,10	161
16	3,0	48	60	108	16	6	270,10	163
16	0,5	48	60	108	16	6	270,10	160
20	0,5	60	76	126	20	8	403,40	200
20	2,0	60	76	126	20	8	403,40	202
20	3,0	60	76	126	20	8	403,40	203
20	1,0	60	76	126	20	8	403,40	201

Stahl	○
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 350–355

Feinzahnfräser



Werksnorm

HA

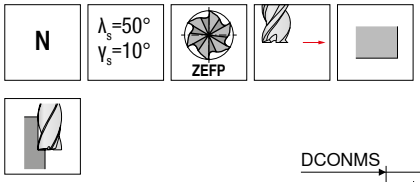
V0

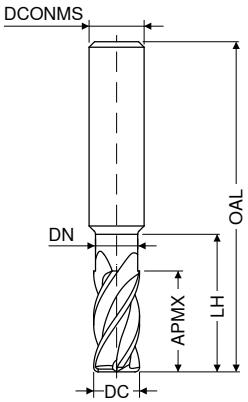
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 631 ... EUR	
4	14	40	4	0,05	5	37,14	040
5	18	50	5	0,05	5	41,11	050
6	18	50	6	0,05	7	45,64	060
8	25	63	8	0,05	7	66,34	080
10	30	72	10	0,08	9	94,67	100
12	32	83	12	0,08	9	123,50	120
14	32	83	14	0,08	9	179,60	140
16	36	92	16	0,08	11	260,10	160
18	40	92	18	0,08	11	295,40	180
20	45	104	20	0,08	13	347,20	200
25	45	120	25	0,08	13	632,60	250

Stahl	○
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Feinzahn-Schlichtfräser





Ti1000

Werksnorm

HA

V1

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 109 ... EUR	
6	16	5,8	26	58	6	8	57,09	**060**
8	22	7,8	32	64	8	10	65,24	**080**
10	25	9,8	35	73	10	12	111,30	**100**
12	28	11,8	38	84	12	12	151,00	**120**
16	35	15,8	43	93	16	16	322,90	**160**
20	40	19,8	50	104	20	16	380,30	**200**

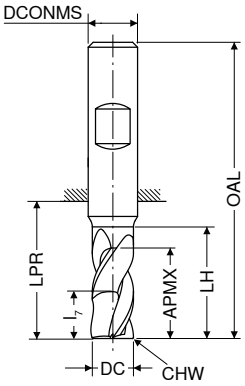
Stahl	○
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schaftfräser

▲ mit abgesetztem Spanraum

H | λ_s= 52° γ_s=–11° | ZEFP | ≤ 54 HRC



DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB | HB

V0 | V0 | V0

DC f8 mm	APMX mm	LH mm	l_7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 907 ... EUR		Artikel-Nr. 50 907 ... EUR		Artikel-Nr. 50 907 ... EUR	
4	8	15	4,4	18	54	6	0,15	4	55,11	040				
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4			55,11	041		
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4					60,07	042
5	9	16	4,8	18	54	6	0,15	4	55,11	050				
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4			55,11	051		
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4					60,07	052
6	10	17	5,2	18	54	6	0,15	4	57,42	060				
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4			57,87	061		
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4					64,15	062
8	12	20	7,6	22	58	8	0,15	4	65,14	080				
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4			66,57	081		
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4					72,30	082
10	14	24	8,8	26	66	10	0,15	4	103,20	100				
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4			113,60	101		
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4					129,00	102
12	16	26	10,4	28	73	12	0,15	4	136,80	120				
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4			155,50	121		
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4					176,30	122
14	18	28	10,4	30	75	14	0,15	4	164,20	140				
14	26	36	10,4	38	83	14	0,15	4			200,60	141		
14	42	45	16,8	54	99	14	0,15	4					241,40	142
16	22	32	12,8	34	82	16	0,15	4	200,60	160				
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4			274,50	161		
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4					331,80	162
18	24	34	12,8	36	84	18	0,15	4	253,60	180				
18	32	42	12,8	44	92	18	0,15	4			304,20	181		
18	54	57	21,6	66	114	18	0,15	4					384,60	182
20	26	42	15,2	42	92	20	0,15	4	346,10	200				
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4			393,50	201		
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4					493,80	202

Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	○	○	○

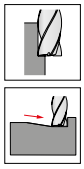
→ v_c/f_z Seite 350–355

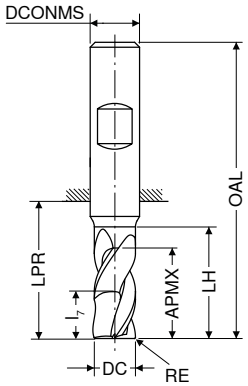
14

Schaftfräser mit Eckenradius

▲ mit abgesetztem Spanraum

H | λ_s= 52° γ_s=–11° | ZEFP | ≤ 54 HRC





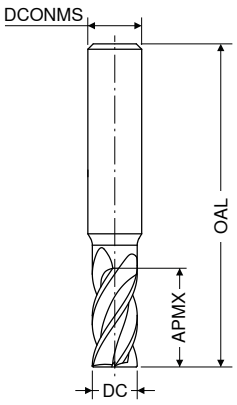
									Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
									HB		HB		HB	
									V0		V0		V0	
DC f8	RE ±0,01	APMX	LH	l_7	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 50 908 ...		Artikel-Nr. 50 908 ...		Artikel-Nr. 50 908 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
4	0,5	8	15	4,4	18	54	6	4	60,29	040				
4	0,5	11	18	4,4	21	57	6	4			61,84	041		
4	0,5	16	19	6,4	26	62	6	4					70,97	042
5	0,5	9	16	4,8	18	54	6	4	60,29	050				
5	0,5	13	19	4,8	21	57	6	4			61,84	051		
5	0,5	17	20	6,8	26	62	6	4					70,97	052
6	0,5	10	17	5,2	18	54	6	4	61,71	060				
6	0,5	13	19	5,2	21	57	6	4			72,30	061		
6	0,5	18	21	7,2	26	62	6	4					74,94	062
8	1,0	12	20	7,6	22	58	8	4	69,33	080				
8	1,0	19	25	7,6	27	63	8	4			79,25	081		
8	1,0	24	27	9,6	32	68	8	4					81,22	082
10	1,0	14	24	8,8	26	66	10	4	115,80	100				
10	1,0	22	30	8,8	32	72	10	4			125,70	101		
10	1,0	30	33	12,0	40	80	10	4					136,80	102
12	1,5	16	26	10,4	28	73	12	4	155,50	120				
12	1,5	26	36	10,4	38	83	12	4			165,40	121		
12	1,5	36	39	14,4	48	93	12	4					177,50	122
14	1,5	18	28	10,4	30	75	14	4	215,00	140				
14	1,5	26	36	10,4	38	83	14	4			224,90	141		
14	1,5	42	45	16,8	54	99	14	4					260,10	142
16	2,0	22	32	12,8	34	82	16	4	295,40	160				
16	2,0	32	42	12,8	44	92	16	4			304,20	161		
16	2,0	48	51	19,2	60	108	16	4					329,60	162
18	2,0	24	34	12,8	36	84	18	4	306,40	180				
18	2,0	32	42	12,8	44	92	18	4			318,60	181		
18	2,0	54	57	21,6	66	114	18	4					382,40	182
20	2,0	26	40	15,2	42	92	20	4	435,30	200				
20	2,0	38	52	15,2	54	104	20	4			447,50	201		
20	2,0	60	63	24,0	76	126	20	4					521,40	202

Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle			
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–355

Schlichtfräser

H | λ_s=50° γ_s=–5° | ZEFP | ≤ 68 HRC



DIN 6527

HA

V0

Werksnorm

HA

V0

DC f8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 635 ...	EUR	Artikel-Nr. 50 635 ...	EUR
4	11	57	6	6	040	39,12		
4	16	62	6	6			041	44,53
5	13	57	6	6	050	36,59		
5	18	62	6	6			051	42,43
6	13	57	6	6	060	41,22		
6	18	62	6	6			061	46,96
8	19	63	8	6	080	46,96		
8	24	68	8	6			081	54,56
10	22	72	10	6	100	80,67		
10	30	80	10	6			101	92,58
12	26	83	12	6	120	109,50		
12	36	93	12	6			121	127,80
14	26	83	14	6	140	143,30		
14	42	99	14	6			141	175,20
16	32	92	16	8	160	195,10		
16	48	108	16	8			161	239,10
16	90	150	16	8			162	254,60
18	32	92	18	8	180	216,00		
18	54	114	18	8			181	277,80
20	38	104	20	8	200	278,80		
20	60	126	20	8			201	356,00
20	75	135	20	8			202	319,60
20	95	150	20	8			203	372,50
25	75	150	25	8	250	882,90		
25	95	160	25	8			251	913,70
32	75	150	32	8	320	1.057,00		
32	95	160	32	8			321	1.085,00

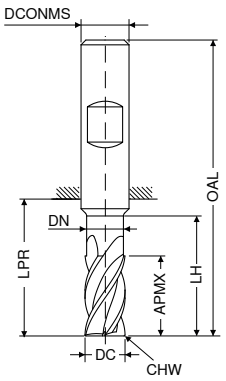
Stahl	○	○
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet	●	●

→ v_c/f_z Seite 350–355

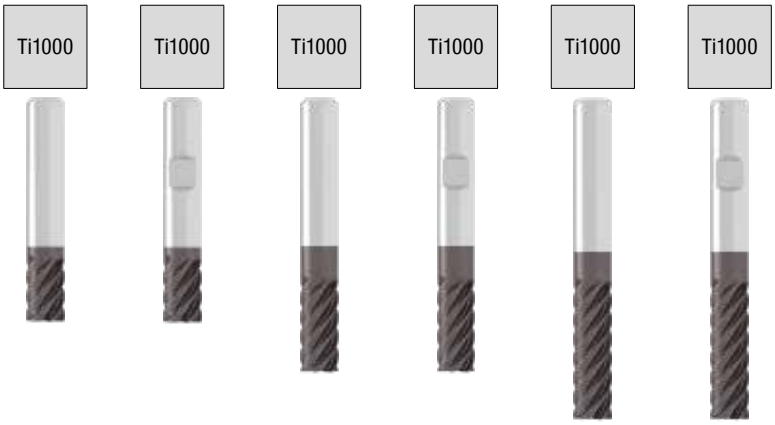
14

Schlichtfräser

H | λ_s=45° γ_s=16° | ZEFP | ≤ 50 HRC



LPR bei Schaft DIN 6535 HB

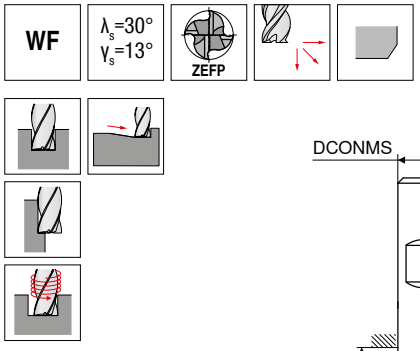


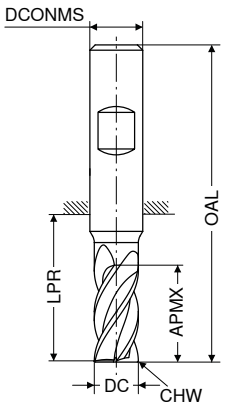
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 112 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 112 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 122 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 122 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 123 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 123 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	52,35	051	52,35	050								
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					55,00	051	55,00	050				
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	49,05	061	49,05	060								
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					53,79	061	53,79	060				
6	21			29	65	6	0,03	6									73,52	061	73,52	060
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	64,81	071	64,81	070								
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6					68,34	071	68,34	070				
7	25			39	75	8	0,04	6									89,72	071	89,72	070
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	60,74	081	60,74	080								
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					67,24	081	67,24	080				
8	28			39	75	8	0,04	6									91,48	081	91,48	080
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	94,12	091	94,12	090								
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6					104,80	091	104,80	090				
9	30			45	85	10	0,04	6									162,00	091	162,00	090
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	89,72	101	89,72	100								
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					104,00	101	104,00	100				
10	35			45	85	10	0,05	6									165,40	101	165,40	100
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	133,30	121	133,30	120								
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					140,00	121	140,00	120				
12	45			55	100	12	0,05	6									230,40	121	230,40	120
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	165,40	141	165,40	140								
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6					196,30	141	196,30	140				
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6	202,80	161	202,80	160								
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6					231,50	161	231,50	160				
16	50			62	110	16	0,06	6									339,60	162	338,30	160
16	65			77	125	16	0,06	6									382,40	163	382,40	161
18	20	17,8	28	32	80	18	0,07	8	248,00	181	248,00	180								
18	35	17,8	43	45	93	18	0,07	8					280,00	181	280,00	180				
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	307,50	201	307,50	200								
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					343,80	201	343,80	200				
20	55			65	115	20	0,07	8									482,80	202	481,60	200
20	70			80	130	20	0,07	8									591,90	203	590,80	201
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					573,10	251	573,10	250				
25	75			94	150	25	0,08	8									943,50	251	943,50	250

Stahl	○	○	○	○	○	○
Rostfrei	●	●	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●	●	●
Stahl gehärtet	○	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–355

Schrupp-Schlichtfräser





DIN 6527

HB

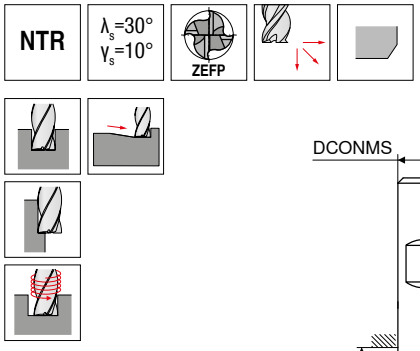
V0

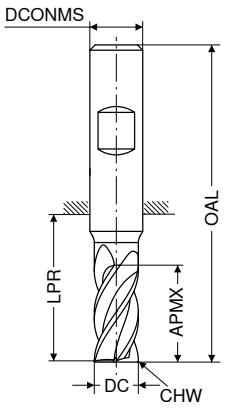
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 628 ... EUR	
5	15	21	57	6	0,25	4	77,15	**050**
6	16	21	57	6	0,25	4	77,15	**060**
8	22	27	63	8	0,25	4	96,11	**080**
10	25	32	72	10	0,25	4	103,40	**100**
12	28	38	83	12	0,25	4	127,80	**120**
16	35	44	92	16	0,25	4	198,30	**160**
20	40	54	104	20	0,25	4	298,80	**200**

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schrupp-Schlichtfräser





DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB

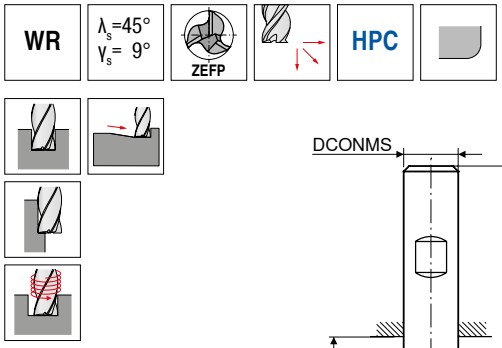
V1 | V1

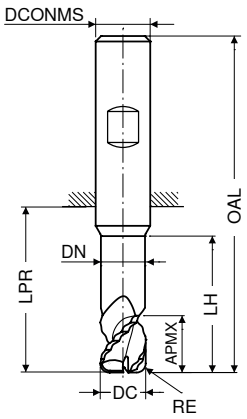
DC h10 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 301 ... EUR		Artikel-Nr. 52 300 ... EUR	
6	13	21	57	6		3	62,05	**060**	62,05	**060**
8	19	27	63	8	0,08	3	76,94	**080**	76,94	**080**
10	22	32	72	10	0,12	4	83,99	**100**	83,99	**100**
12	26	38	83	12	0,15	4	105,50	**120**	105,50	**120**
14	26	38	83	14	0,17	4	134,50	**140**	134,50	**140**
16	32	44	92	16	0,20	4	158,70	**160**	158,70	**160**
18	32	48	92	18	0,22	4	217,10	**180**	217,10	**180**
20	38	54	104	20	0,25	4	240,20	**200**	240,20	**200**

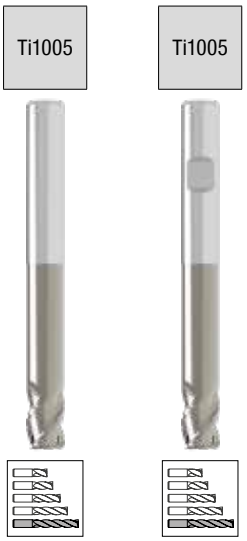
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schruppfräser mit Eckenradius





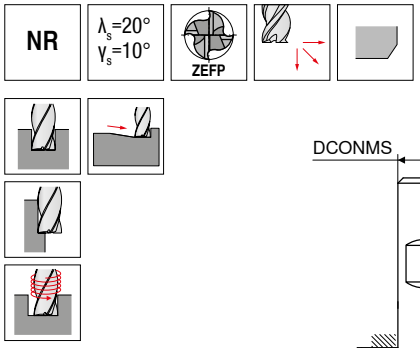


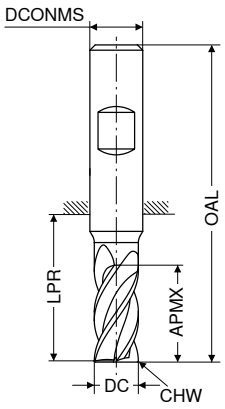
DC h6	RE +/-0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 54 625 ...		Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 54 627 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3		4,5	2,8	15	22	58	6	3	50,03	030	50,03	030
3		8,0	2,8	15	22	58	6	3	54,89	031	54,89	031
4		5,5	3,8	20	26	62	6	3	50,03	040	50,03	040
4		10,5	3,8	20	26	62	6	3	54,89	041	54,89	041
5		7,0	4,8	25	34	70	6	3	53,89	050	53,89	050
5		13,0	4,8	25	34	70	6	3	59,07	051	59,07	051
6	1	8,5	5,8	30	34	70	6	3	54,56	061	54,56	061
6	1	16,0	5,8	30	34	70	6	3	59,96	062	59,96	062
7	1	11,0	6,7	40	44	80	8	3	71,97	071	71,97	071
7	1	21,0	6,7	40	44	80	8	3	79,25	072	79,25	072
8	1	11,0	7,7	40	44	80	8	3	71,97	081	71,97	081
8	1	21,0	7,7	40	44	80	8	3	79,25	082	79,25	082
9	1	14,0	8,7	50	54	94	10	3	101,60	091	101,60	091
9	1	26,0	8,7	50	54	94	10	3	112,40	092	112,40	092
10	2	14,0	9,7	50	54	94	10	3	101,60	101	101,60	101
10	2	26,0	9,7	50	54	94	10	3	112,40	102	112,40	102
11	2	16,0	10,6	60	64	109	12	3	164,20	111	164,20	111
11	2	31,0	10,6	60	64	109	12	3	179,60	112	179,60	112
12	2	16,0	11,6	60	64	109	12	3	164,20	121	164,20	121
12	2	31,0	11,6	60	64	109	12	3	179,60	122	179,60	122
14	2	19,0	13,6	70	74	119	14	3	226,00	141	226,00	141
14	2	36,0	13,6	70	74	119	14	3	250,20	142	250,20	142
16	2	22,0	15,5	80	84	132	16	3	288,80	161	288,80	161
16	2	41,0	15,5	80	84	132	16	3	318,60	162	318,60	162
18	2	25,0	17,5	90	94	142	18	3	351,60	181	351,60	181
18	2	47,0	17,5	90	94	142	18	3	405,60	182	405,60	182
20	2	27,0	19,5	100	104	154	20	3	379,10	201	379,10	201
20	2	52,0	19,5	100	104	154	20	3	435,30	202	435,30	202

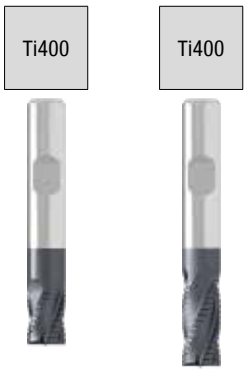
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 338+339

Schruppfräser





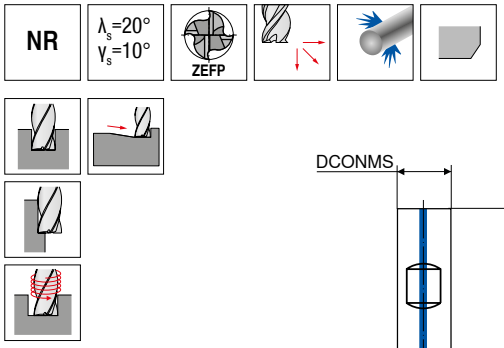


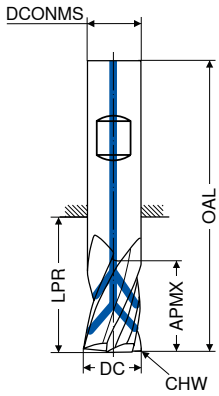
DC $_{d11}$	APMX	LPR	OAL	DCONMS $_{h5}$	CHW	ZEFP	DIN 6527 HB V0 Artikel-Nr. 50 618 ...		DIN 6527 HB V0 Artikel-Nr. 50 624 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
4	8	21	57	6	0,6	4			73,07	040
5	8	18	54	6	0,6	4	76,81	050		
5	13	21	57	6	0,6	4			73,07	050
6	8	18	54	6	0,6	4	68,66	060		
6	13	21	57	6	0,6	4			79,35	060
7	11	22	58	8	0,6	4	92,47	070		
7	19	27	63	8	0,6	4			90,49	070
8	11	22	58	8	0,6	4	83,99	080		
8	19	27	63	8	0,6	4			90,49	080
9	13	26	66	10	0,6	4	105,40	090		
9	22	32	72	10	0,6	4			105,00	090
10	13	26	66	10	0,6	4	105,40	100		
10	22	32	72	10	0,6	4			105,00	100
11	26	38	83	12	0,6	4			124,60	110
12	16	28	73	12	0,6	4	115,80	120		
12	26	38	83	12	0,6	4			124,60	120
13	26	38	83	14	0,6	4			175,20	130
14	16	31	76	14	0,6	4	159,90	140		
14	26	38	83	14	0,6	4			175,20	140
16	19	34	82	16	0,6	4	197,30	160		
16	32	44	92	16	0,6	4			197,30	160
18	19	36	84	18	0,6	4	237,00	180		
18	32	44	92	18	0,6	4			264,60	180
20	19	42	92	20	0,6	4	283,30	200		
20	38	54	104	20	0,6	4			294,30	200
25	45	65	121	25	0,6	5			360,40	250

Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schruppfräser





DIN 6527

HB

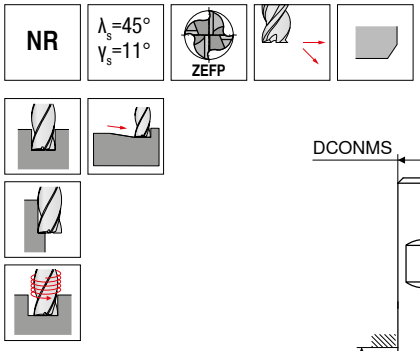
V0

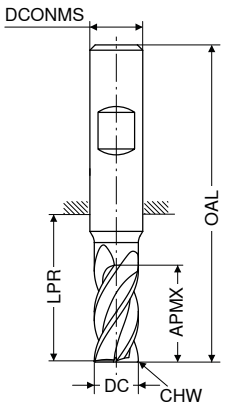
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 625 ... EUR	
6	13	21	57	6	0,6	4	134,50	**060**
8	19	27	63	8	0,6	4	134,50	**080**
10	22	32	72	10	0,6	4	153,20	**100**
12	26	38	83	12	0,6	4	177,50	**120**
14	26	38	83	14	0,6	4	283,30	**140**
16	32	44	92	16	0,6	4	283,30	**160**
18	32	44	92	18	0,6	4	422,10	**180**
20	38	54	104	20	0,6	4	422,10	**200**

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schruppfräser





DIN 6527

HB

V0

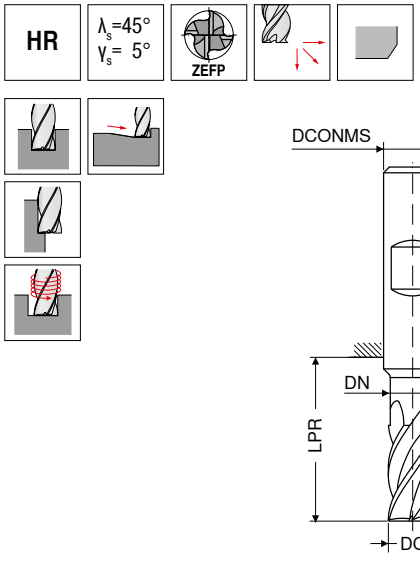
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 637 ... EUR	
6	13	21	57	6	0,5	4	83,65	**060**
8	19	27	63	8	0,5	4	95,89	**080**
10	22	32	72	10	0,5	4	104,70	**100**
12	26	38	83	12	0,5	4	124,60	**120**
14	26	38	83	14	0,5	4	175,20	**140**
16	32	44	92	16	0,5	5	197,30	**160**
18	32	44	92	18	0,5	5	265,60	**180**
20	38	54	104	20	0,5	6	295,40	**200**
25	45	65	121	25	0,5	6	363,80	**250**

Stahl	○
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Schruppfräser

▲ mit zusätzlichen Spanbrechern in der Spannut



DC h11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 340 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 341 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	93,02	**060**	93,02	**060**
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	106,50	**080**	106,50	**080**
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	115,80	**100**	115,80	**100**
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	135,50	**120**	135,50	**120**
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4	183,00	**140**	183,00	**140**
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	233,60	**160**	233,60	**160**
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5	291,00	**180**	291,00	**180**
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	349,30	**200**	349,30	**200**
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5	588,60	**250**	588,60	**250**

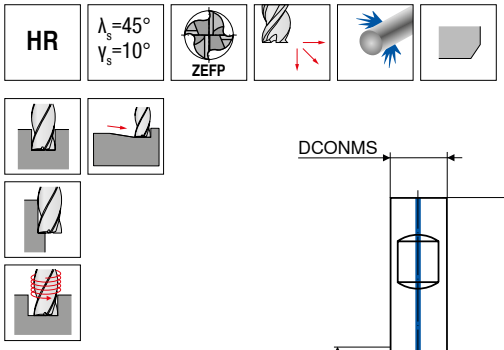
Stahl	○	○
Rostfrei	●	●
Eisenguss		
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

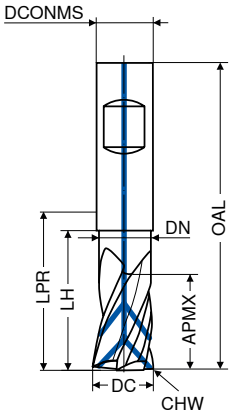
→ v_c/f_z Seite 344+345

14

Schruppfräser

▲ mit zusätzlichen Spanbrechern in der Spannut





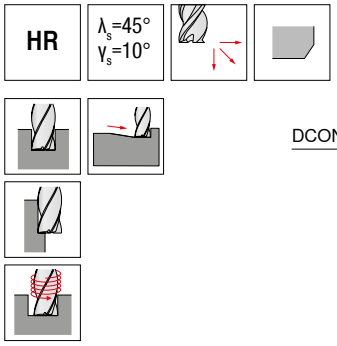
									Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 338 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 339 ...	
DC h11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	115,80	060	115,80	060
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	129,00	080	129,00	080
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	151,00	100	151,00	100
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	190,70	120	190,70	120
14	30	13,6	40	39	84	14	0,25	4	251,30	140	251,30	140
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	324,10	160	324,10	160
18	35	17,5	45	45	93	18	0,35	5	380,30	180	380,30	180
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	477,30	200	477,30	200

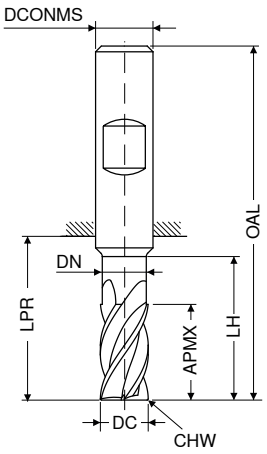
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle		
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

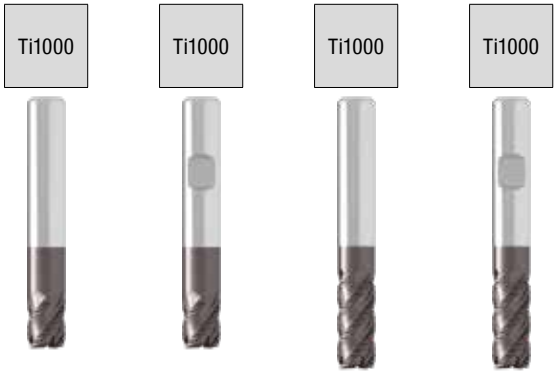
→ v_c/f_z Seite 344+345

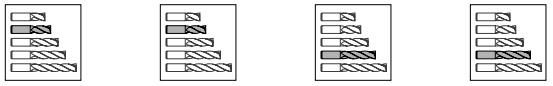
Schruppfräser

▲ mit zusätzlichen Spanbrechern in der Spannut









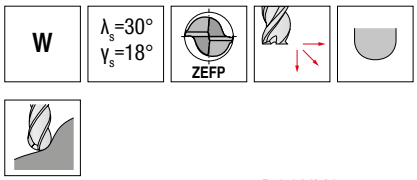
									Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
									HA		HB		HA		HB	
									V1		V1		V1		V1	
DC_{h11}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	$DCONMS_{h6}$	CHW	ZEFP	**Artikel-Nr. 52 342 ...**		**Artikel-Nr. 52 343 ...**		**Artikel-Nr. 52 342 ...**		**Artikel-Nr. 52 343 ...**	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4	81,99	**060**	81,99	**060**				
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4					90,93	**061**	90,93	**061**
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4	94,12	**080**	94,12	**080**				
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4					104,20	**081**	104,20	**081**
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4	100,70	**100**	100,70	**100**				
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4					112,40	**101**	112,40	**101**
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4	116,80	**120**	116,80	**120**				
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4					132,30	**121**	132,30	**121**
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4	161,00	**140**	161,00	**140**				
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4					177,50	**141**	177,50	**141**
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5	200,60	**160**	200,60	**160**				
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5					228,10	**161**	228,10	**161**
18	19	18,0		32	80	18	0,35	5	259,10	**180**	259,10	**180**				
18	35	17,5	45	45	93	18	0,35	5					282,20	**181**	282,20	**181**
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5	307,50	**200**	307,50	**200**				
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5					342,80	**201**	342,80	**201**
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5					579,70	**251**	579,70	**251**
Stahl										●		●		●		●
Rostfrei										○		○		○		○
Eisenguss										●		●		●		●
NE-Metalle																
Hochwarmfest										○		○		○		○
Stahl gehärtet																

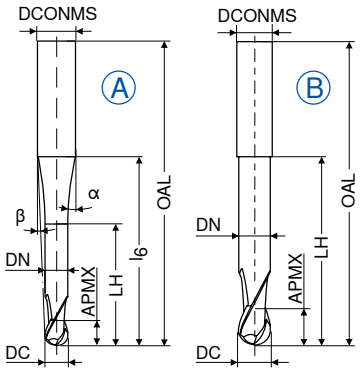
→ v_c/f_z Seite 344+345

14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm
▲ für Ø DC ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°





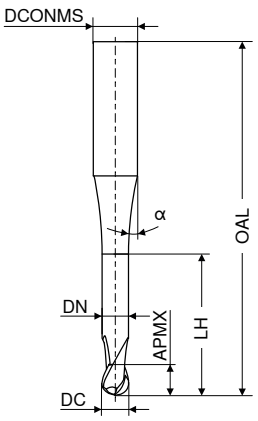
DC ±0,01	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	ZEFP	Abb.	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 718 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 720 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR		EUR	
0,5	1,0	0,45	2,0	9	38	10,0	8,0	3	2	A	123,50	**005**		
1,0	2,0	0,95	4,0	9	38	12,5	6,5	3	2	A	112,40	**010**		
1,5	2,5	1,40	7,5	9	38	32,0	5,0	3	2	A	99,53	**015**		
2,0	3,0	1,80	8,0	9	38	31,0	3,5	3	2	A	77,37	**020**		
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5,0	6	2	A	74,29	**030**		
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			91,59	**030**
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11,0	3,5	6	2	A	72,52	**040**		
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4,0	1,5	6	2	A			81,99	**040**
5,0	5,0	4,70	10,0	40	100	1,5	1,0	6	2	A			80,24	**050**
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10,0	2,0	6	2	A	70,65	**050**		
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	64,81	**060**		
6,0	6,0	5,60	40,0		100			6	2	B			79,13	**060**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	87,72	**080**		
8,0	7,0	7,60	60,0		120			8	2	B			102,40	**080**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	138,80	**100**		
10,0	8,0	9,60	60,0		120			10	2	B			142,30	**100**
12,0	8,0	11,50	40,0		83			12	2	B	166,50	**120**		
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			220,50	**120**

Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 350–356

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm



Werksnorm | Werksnorm

HA | HA

V0 | V0

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 903 ... EUR		Artikel-Nr. 50 903 ... EUR	
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	75,39	**021**		
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	76,16	**022**		
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	76,81	**023**		
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	78,04	**024**		
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	75,39	**031**		
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	76,16	**032**		
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	76,81	**033**		
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	78,04	**034**		
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	75,39	**041**		
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	76,16	**042**		
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	76,81	**043**		
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	78,04	**044**		
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	73,74	**051**		
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	74,39	**052**		
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	75,39	**053**		
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	76,16	**054**		
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	63,48	**061**		
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	61,71	**062**		
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2			67,34	**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2			71,42	**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	61,71	**081**		
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	61,71	**082**		
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2			68,66	**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2			71,42	**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	61,71	**101**		
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	61,71	**102**		
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2			65,24	**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2			71,42	**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2			73,07	**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	61,71	**121**		
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	61,71	**122**		
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2			68,66	**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2			71,42	**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	61,71	**131**		
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	61,71	**132**		
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2			68,66	**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2			71,42	**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	63,48	**151**		
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	61,71	**152**		
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2			71,42	**154**

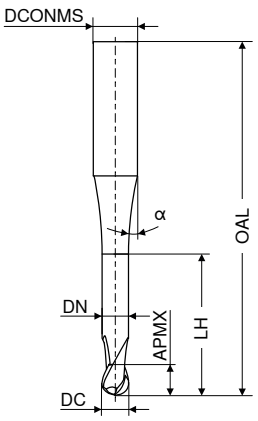
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 350–356

14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm



DC f8	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 903 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 903 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR	
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2			73,07	153
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	63,48	161		
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	63,48	162		
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2			68,66	163
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2			73,07	164
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	61,71	181		
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	63,48	182		
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2			68,66	183
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2			73,07	184
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	61,71	201		
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	61,71	202		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	65,24	203		
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2			73,07	204
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2			71,42	205
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	61,71	231		
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	61,71	232		
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2			65,24	233
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2			71,42	234
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2			73,07	235
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	65,24	301		
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	73,07	302		
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			79,25	303
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			82,67	304
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	73,07	401		
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	73,07	402		
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			82,67	403
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			85,09	404
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	73,07	501		
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	73,07	502		
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			85,09	503
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			89,39	504
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	73,07	601		
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			82,67	602
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			89,39	603
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			92,14	604

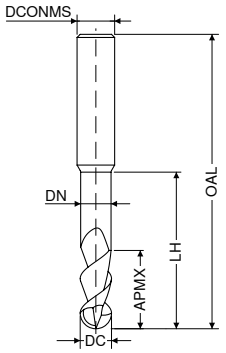
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

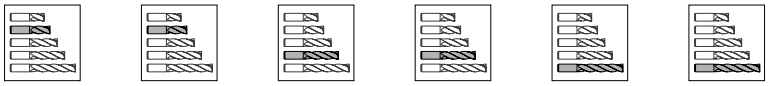
→ v_c/f_z Seite 350–356

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm

W | λ_s=55° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





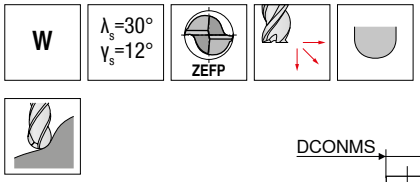
							Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
							HA		HA		HA		HA		HA		HA	
							V0		V0		V0		V0		V0		V0	
DC h6	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 54 640 ...		Artikel-Nr. 54 642 ...		Artikel-Nr. 54 640 ...		Artikel-Nr. 54 642 ...		Artikel-Nr. 54 640 ...		Artikel-Nr. 54 642 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	5,0	2,8	12	55	6	2	59,84	031	72,30	031								
3	3,5	2,8	15	58	6	2					65,24	034	79,02	034				
3	8,0	2,8	15	58	6	2					68,56	032	82,89	032				
3	3,5	2,8	24	67	6	2									79,80	035	94,67	035
4	6,5	3,8	12	55	6	2	59,84	041	72,30	041								
4	10,5	3,8	20	62	6	2					68,56	042	93,13	042				
4	4,5	3,8	20	62	6	2					65,24	044	79,02	044				
4	4,5	3,8	32	74	6	2									79,80	045	94,67	045
5	8,0	4,8	15	58	6	2	59,84	051	72,30	051								
5	13,0	4,8	25	70	6	2					68,56	052	82,89	052				
5	5,5	4,8	25	70	6	2					65,24	054	79,02	054				
5	5,5	4,8	40	88	6	2									79,80	055	94,67	055
6	10,0	5,8	18	58	6	2	59,84	061	72,30	061								
6	16,0	5,8	30	70	6	2					68,56	062	82,89	062				
6	7,0	5,8	30	70	6	2					65,24	064	79,02	064				
6	7,0	5,8	48	88	6	2									78,47	065	94,67	065
8	13,0	7,7	24	64	8	2	78,25	081	92,36	081								
8	21,0	7,7	40	80	8	2					89,27	082	106,00	082				
8	9,0	7,7	40	80	8	2					85,09	084	100,90	084				
8	9,0	7,7	64	104	8	2									102,60	085	122,30	085
10	16,0	9,7	30	74	10	2	105,00	101	122,30	101								
10	26,0	9,7	50	94	10	2					121,30	102	143,30	102				
10	11,0	9,7	50	94	10	2					114,60	104	131,30	104				
10	11,0	9,7	80	124	10	2									137,80	105	157,60	105
12	19,0	11,6	36	85	12	2	147,80	121	162,00	121								
12	31,0	11,6	60	109	12	2					199,50	122	223,80	122				
12	13,0	11,6	60	109	12	2					192,80	124	213,80	124				
12	13,0	11,6	96	145	12	2									265,60	125	293,20	125
14	22,0	13,6	42	91	14	2	183,00	141	200,60	141								
14	36,0	13,6	70	119	14	2					251,30	142	275,60	142				
14	15,0	13,6	70	119	14	2					239,10	144	264,60	144				
14	15,0	13,6	112	161	14	2									345,10	145	378,00	145
16	25,0	15,5	48	100	16	2	240,20	161	260,10	161								
16	41,0	15,5	80	132	16	2					329,60	162	358,30	162				
16	17,0	15,5	80	132	16	2					315,20	164	339,60	164				
16	17,0	15,5	128	180	16	2									470,60	165	511,40	165
18	29,0	17,5	54	106	18	2	335,10	181	356,00	181								
18	47,0	17,5	90	142	18	2					459,60	182	488,30	182				
18	20,0	17,5	90	142	18	2					438,70	184	465,10	184				
18	20,0	17,5	144	196	18	2									657,90	185	695,50	185
20	32,0	19,5	60	114	20	2	337,30	201	363,80	201								
20	52,0	19,5	100	154	20	2					465,10	202	497,10	202				
20	22,0	19,5	100	154	20	2					445,30	204	473,90	204				
20	22,0	19,5	160	214	20	2									663,40	205	712,00	205

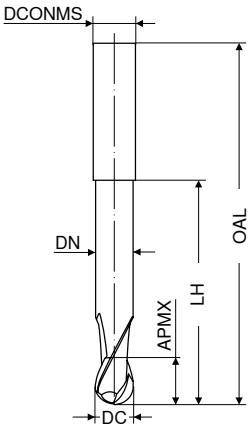
Stahl						
Rostfrei						
Eisenguss						
NE-Metalle	●	●	●	●	●	●
Hochwarmfest						
Stahl gehärtet						

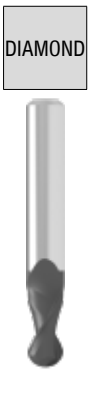
→ v_c/f_z Seite 338+339

14

Radiusfräser







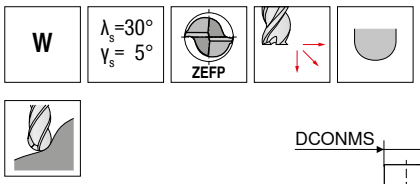
DC h10	APMX	LH	DN	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 766 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 768 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm					
0,5	1,5			38	3	2	116,80	**005**		
1,0	2,0			38	3	2	113,60	**010**		
2,0	3,0			38	3	2	113,60	**020**		
2,0	3,0			50	6	2	174,10	**021**		
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2			135,50	**020**
3,0	5,0			38	3	2	113,60	**030**		
3,0	5,0			50	6	2	174,10	**031**		
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2			129,00	**030**
4,0	8,0			54	6	2	174,10	**040**		
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2			180,80	**040**
5,0	9,0			54	6	2	174,10	**050**		
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2			208,30	**050**
6,0	10,0			54	6	2	168,60	**060**		
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2			233,60	**060**
8,0	12,0			58	8	2	234,80	**080**		
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2			308,60	**080**
10,0	14,0			66	10	2	297,50	**100**		
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2			397,90	**100**
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2			524,60	**120**

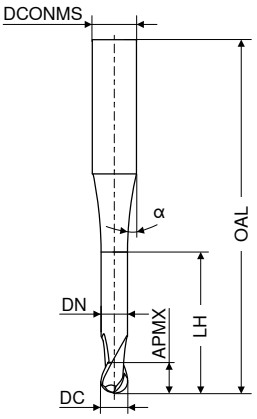
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

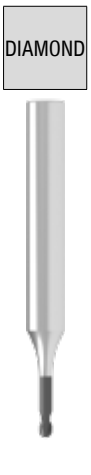
→ v_c/f_z Seite 348

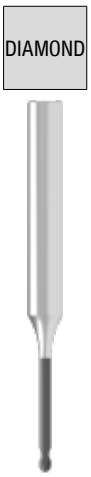
Micro-Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm









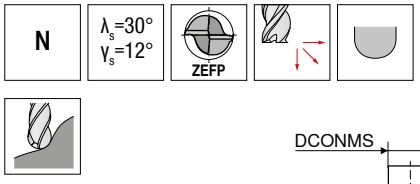
								Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HA	
								V0		V0	
DC f8	APMX	LH	DN	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 50 912 ...		Artikel-Nr. 50 912 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR	
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2	138,80	906		
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2			152,10	006
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2	138,80	908		
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2			152,10	008
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2	138,80	910		
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2			152,10	010
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2	138,80	912		
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2			152,10	012
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2	138,80	915		
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2			152,10	015
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2	138,80	920		
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2			152,10	020
Stahl											
Rostfrei											
Eisenguss											
NE-Metalle									●		●
Hochwarmfest											
Stahl gehärtet											

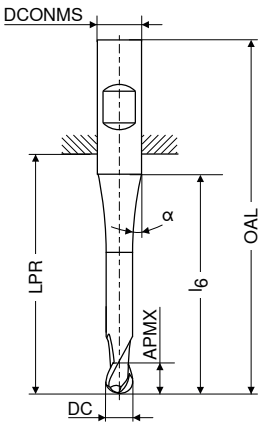
→ v_c/f_z Seite 348

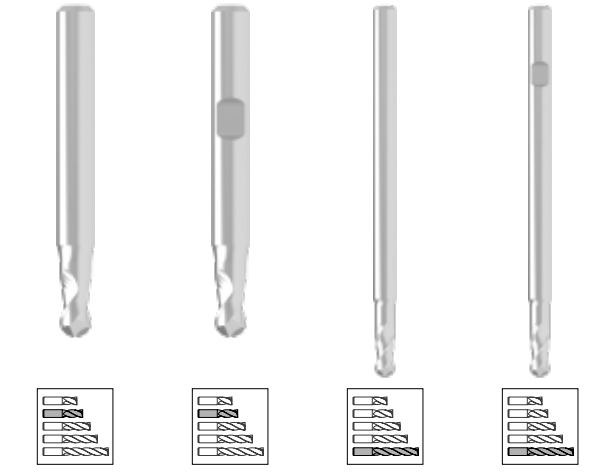
14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm







								Werksnorm HA V1		Werksnorm HB V1		Werksnorm HA V1		Werksnorm HB V1	
DC_{f8}	APMX	l_6	LPR	OAL	α° ±0,5	$DCONMS_{h6}$	ZEFP	Artikel-Nr. 52 250 ...		Artikel-Nr. 52 250 ...		Artikel-Nr. 52 251 ...		Artikel-Nr. 52 251 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,10	0,2	12,5	10	38	8	3	2	81,89	910						
0,15	0,3	11,5	10	38	8	3	2	71,09	915						
0,20	0,4	12,0	10	38	8	3	2	65,36	920						
0,25	0,5	12,5	10	38	8	3	2	63,04	925						
0,30	1,0	11,0	10	38	8	3	2	58,42	930						
0,35	1,0	11,0	10	38	8	3	2	51,69	935						
0,40	1,0	11,0	10	38	8	3	2	37,59	940						
0,50	1,5	11,5	10	38	8	3	2	29,98	950						
0,50	1,5	15,5	18	54	12	6	2	35,93	951						
0,50	1,5	11,5	47	75	8	3	2					41,43	005		
0,50	1,5	16,0	44	80	12	6	2					47,94	006		
0,60	1,5	11,5	10	38	8	3	2	32,96	960						
0,70	2,0	11,5	10	38	8	3	2	29,98	970						
0,80	2,0	11,5	10	38	8	3	2	29,98	980						
0,90	2,5	12,0	10	38	8	3	2	29,98	990						
1,00	2,0	11,0	22	50	8	3	2	30,97	011						
1,00	2,0	16,0	18	54	12	6	2	34,38	106	33,18	010				
1,00	3,0	12,0	47	75	8	3	2					45,64	010		
1,00	3,0	17,5	44	80	12	6	2					51,80	011	51,80	610
1,10	3,0	13,0	22	50	8	3	2	29,98	911						
1,20	3,0	13,0	22	50	8	3	2	29,98	012						
1,40	3,0	13,0	22	50	8	3	2	29,98	014						
1,50	3,0	11,0	22	50	8	3	2	29,98	016						
1,50	3,0	16,5	18	54	12	6	2	34,38	156	33,18	015				
1,50	4,0	13,0	47	75	8	3	2					45,19	015		
1,50	4,0	16,5	44	80	12	6	2					51,80	016	51,80	615
1,60	4,0	10,5	22	50	8	3	2	29,98	916						
1,80	4,0	10,0	22	50	8	3	2	29,98	018						
2,00	4,0	10,0	22	50	8	3	2	30,97	021						
2,00	4,0	16,5	18	54	12	6	2	34,38	206	33,18	020				
2,00	6,0	12,5	47	75	8	3	2					42,33	020		
2,00	6,0	18,0	44	80	12	6	2					50,59	021	50,59	620
2,50	5,0	10,5	22	50	8	3	2	29,98	025						
2,50	5,0	16,0	18	54	12	6	2	33,18	026	33,18	027				
2,50	8,0	14,0	47	75	8	3	2					41,33	025		
2,50	8,0	18,5	44	80	12	6	2					50,92	026	50,92	625
3,00	6,0		22	50		3	2	30,97	031						
3,00	6,0	15,5	18	54	12	6	2	34,38	306	33,18	030				
3,00	10,0		47	75		3	2					40,66	030		
3,00	10,0	19,5	44	80	12	6	2					49,48	031	49,48	630
4,00	7,0	16,0	18	54	12	6	2	34,38	406	33,18	040				

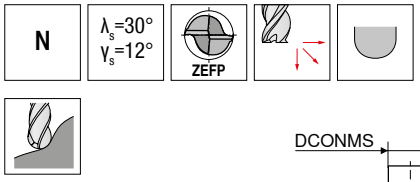
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet				

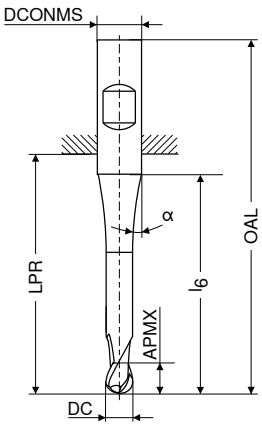
→ v_c/f_z Seite 350–356

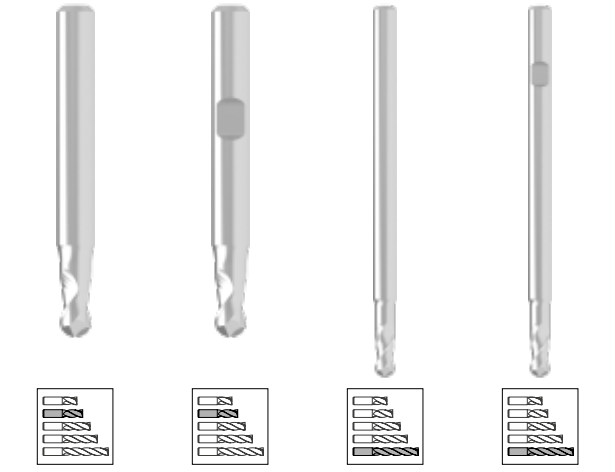
Fortsetzung nächste Seite

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm







DC f8	APMX	l6	LPR	OAL	α° ±0,5	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 250 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 250 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 251 ...		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 251 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
4,00	7,0		26	54		4	2	31,52	**041**						
4,00	13,0		47	75		4	2					38,46	**040**		
4,00	13,0	20,5	44	80	12	6	2					49,48	**041**	49,48	**640**
5,00	8,0	13,0	18	54	12	6	2	34,38	**506**	33,18	**050**				
5,00	8,0		26	54		5	2	33,18	**051**						
5,00	14,0		47	75		5	2					43,20	**050**		
5,00	14,0	20,5	64	100	12	6	2					49,48	**051**	49,48	**650**
6,00	10,0		18	54		6	2	33,18	**061**	33,18	**060**				
6,00	16,0		64	100		6	2					46,84	**061**	46,84	**060**
8,00	12,0		23	59		8	2	38,46	**081**	38,46	**080**				
8,00	22,0		64	100		8	2					54,78	**081**	54,78	**080**
10,00	13,0		27	67		10	2	49,71	**101**	49,71	**100**				
10,00	25,0		60	100		10	2					73,52	**101**	73,52	**100**
12,00	16,0		28	73		12	2	71,65	**121**	71,65	**120**				
12,00	26,0		55	100		12	2					97,98	**121**	97,98	**120**
14,00	16,0		30	75		14	2	92,80	**141**	92,80	**140**				
14,00	26,0		55	100		14	2					138,80	**141**	138,80	**140**
16,00	20,0		35	83		16	2	103,40	**161**	103,40	**160**				
16,00	30,0		102	150		16	2					224,90	**161**	224,90	**160**
20,00	25,0		43	93		20	2	179,60	**201**	179,60	**200**				
20,00	40,0		100	150		20	2					271,10	**201**	271,10	**200**

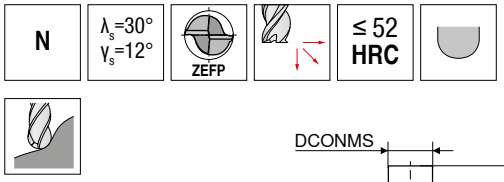
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet				

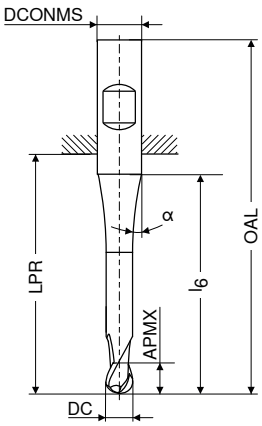
→ v_c/f_z Seite 350–356

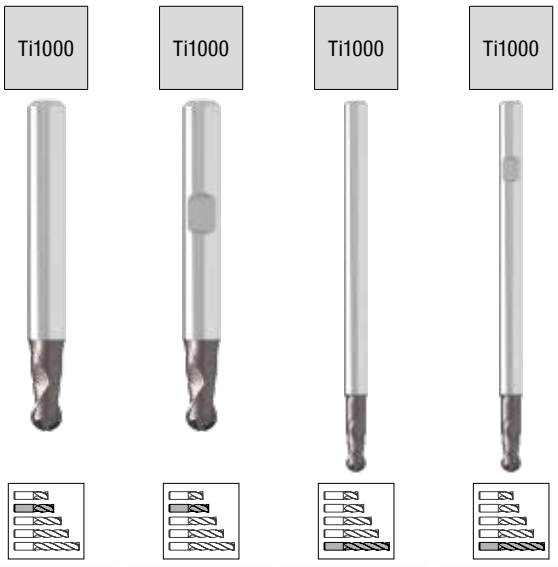
14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm







								Werksnorm HA V1		Werksnorm HB V1		Werksnorm HA V1		Werksnorm HB V1	
DC f8	APMX	l6	LPR	OAL	α° ±0,5°	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 254 ...		Artikel-Nr. 52 254 ...		Artikel-Nr. 52 255 ...		Artikel-Nr. 52 255 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,10	0,2	12,5	10	38	8	3	2	86,07	910						
0,15	0,3	11,5	10	38	8	3	2	75,49	915						
0,20	0,4	12,0	10	38	8	3	2	71,65	920						
0,25	0,5	12,5	10	38	8	3	2	83,10	925						
0,30	1,0	11,0	10	38	8	3	2	77,37	930						
0,35	1,0	11,0	10	38	8	3	2	69,21	935						
0,40	1,0	11,0	10	38	8	3	2	51,58	940						
0,50	1,5	15,5	18	54	12	6	2	44,53	951						
0,50	1,5	16,0	44	80	12	6	2					72,42	006		
0,50	1,5	11,5	10	38	8	3	2	42,54	950						
0,50	1,5	11,5	47	75	8	3	2					48,28	005		
0,60	1,5	11,5	10	38	8	3	2	45,74	960						
0,70	2,0	11,5	10	38	8	3	2	42,54	970						
0,80	2,0	11,5	10	38	8	3	2	42,54	980						
0,90	2,5	12,0	10	38	8	3	2	42,54	990						
1,00	2,0	11,0	22	50	8	3	2	45,30	011						
1,00	2,0	16,0	18	54	12	6	2	49,82	106	49,82	010				
1,00	3,0	12,0	47	75	8	3	2					64,37	010		
1,00	3,0	17,5	44	80	12	6	2					77,15	011	77,15	610
1,10	3,0	13,0	22	50	8	3	2	42,54	911						
1,20	3,0	13,0	22	50	8	3	2	42,54	012						
1,40	3,0	13,0	22	50	8	3	2	42,54	014						
1,50	3,0	11,0	22	50	8	3	2	45,30	016						
1,50	3,0	16,5	18	54	12	6	2	45,30	156	49,82	015				
1,50	4,0	13,0	47	75	8	3	2					63,92	015		
1,50	4,0	16,5	44	80	12	6	2					77,15	016	77,15	615
1,60	4,0	10,5	22	50	8	3	2	42,54	916						
1,80	4,0	10,0	22	50	8	3	2	42,54	018						
2,00	4,0	16,5	18	54	12	6	2	49,82	206	49,82	020				
2,00	4,0	10,0	22	50	8	3	2	45,30	021						
2,00	6,0	12,5	47	75	8	3	2					60,07	020		
2,00	6,0	18,0	44	80	12	6	2					75,39	021	75,39	620
2,50	5,0	16,0	18	54	12	6	2	52,35	026	52,35	027				
2,50	5,0	10,5	22	50	8	3	2	42,54	025						
2,50	8,0	14,0	47	75	8	3	2					58,97	025		
2,50	8,0	18,5	44	80	12	6	2					76,16	026	76,16	625
3,00	6,0	15,5	18	54	12	6	2	49,82	306	49,82	030				
3,00	6,0		22	50		3	2	45,30	031						
3,00	10,0		47	75		3	2					58,08	030		
3,00	10,0	19,5	44	80	12	6	2					74,17	031	74,17	630

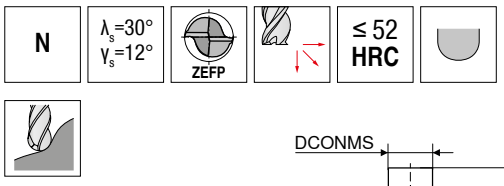
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

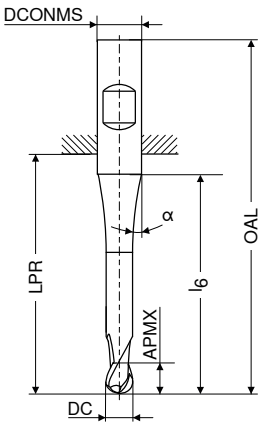
→ v_c/f_z Seite 350–356

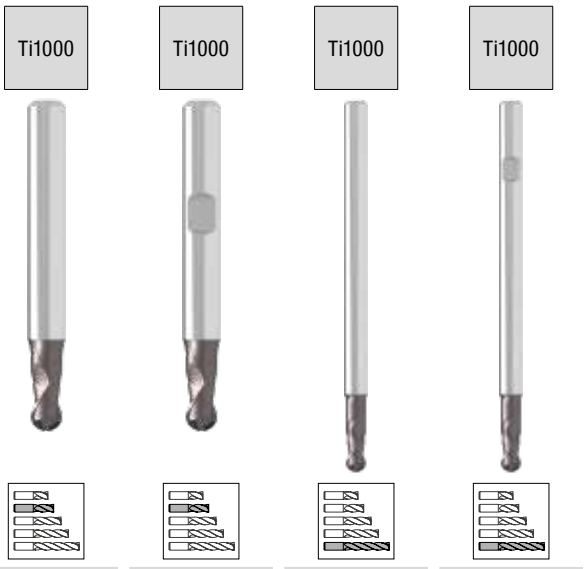
Fortsetzung nächste Seite

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm







								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HB		HA		HB	
								V1		V1		V1		V1	
DC f8	APMX	l6	LPR	OAL	α° ±0,5°	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 254 ...		Artikel-Nr. 52 254 ...		Artikel-Nr. 52 255 ...		Artikel-Nr. 52 255 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
4,00	7,0	13,0	18	54	12	6	2	49,82	406	49,82	040				
4,00	7,0		26	54		4	2	47,83	041						
4,00	13,0		47	75		4	2					55,66	040		
4,00	13,0	20,5	44	80	12	6	2					74,17	041	74,17	640
5,00	8,0	13,0	18	54	12	6	2	49,82	506	49,82	050				
5,00	8,0		26	54		5	2	49,82	051						
5,00	14,0		47	75		5	2					63,26	050		
5,00	14,0	20,5	64	100	12	6	2					74,17	051	74,17	650
6,00	10,0		18	54		6	2	49,82	061	49,82	060				
6,00	16,0		64	100		6	2					74,51	061	74,51	060
8,00	12,0		23	59		8	2	60,62	081	60,62	080				
8,00	22,0		64	100		8	2					89,60	081	89,60	080
10,00	13,0		27	67		10	2	79,80	101	79,80	100				
10,00	25,0		60	100		10	2					117,90	101	117,90	100
12,00	16,0		28	73		12	2	113,60	121	113,60	120				
12,00	26,0		55	100		12	2					155,50	121	155,50	120
14,00	16,0		30	75		14	2	144,40	141	144,40	140				
14,00	26,0		55	100		14	2					208,30	141	208,30	140
16,00	20,0		35	83		16	2	165,40	161	165,40	160				
16,00	30,0		102	150		16	2					342,80	161	342,80	160
18,00	22,0		43	93		18	2	224,90	181	224,90	180				
20,00	25,0		43	93		20	2	271,10	201	271,10	200				
20,00	40,0		100	150		20	2					418,80	201	418,80	200

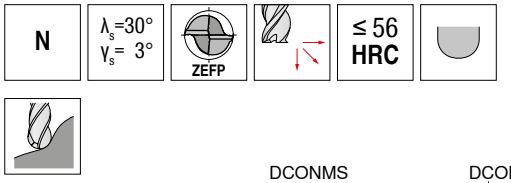
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

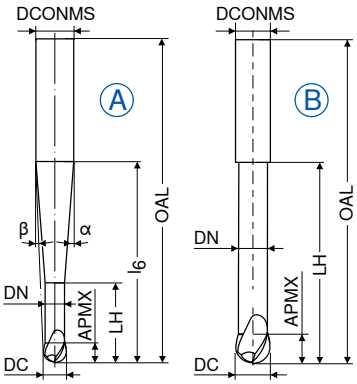
→ v_c/f_z Seite 350–356

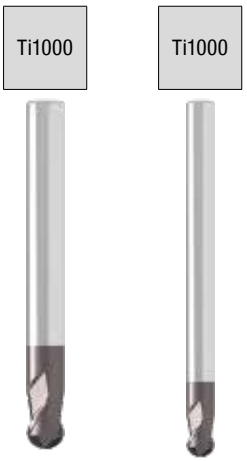
14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm
▲ für Ø DC ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°







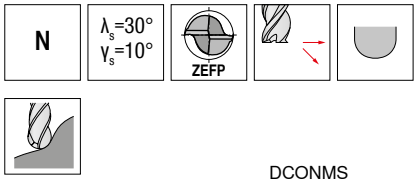
DC ±0,01	APMX	DN	LH	l6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	ZEFP	Abb.	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 714 ... EUR		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 717 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm						
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10,0	8,5	6	2	A	121,30	**005**		
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10,0	8,0	6	2	A	123,50	**010**		
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4,0	6	2	A			112,40	**010**
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7,0	6	2	A	110,20	**015**		
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A			101,90	**015**
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12,0	6,5	6	2	A	88,17	**020**		
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4,0	3,0	6	2	A			90,93	**020**
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5,0	6	2	A	84,75	**030**		
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			87,84	**030**
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11,0	3,5	6	2	A	83,21	**040**		
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4,0	1,5	6	2	A			81,89	**040**
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10,0	2,0	6	2	A	81,44	**050**		
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3,0	1,0	6	2	A			83,21	**050**
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	76,49	**060**		
6,0	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			87,52	**060**
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2,0	1,0	8	2	A			119,10	**061**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	106,80	**080**		
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			117,90	**080**
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2,0	1,0	10	2	A			158,70	**081**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	145,50	**100**		
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B			121,30	**102**
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			142,30	**100**
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1,0	1,0	12	2	A			216,00	**101**
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	191,80	**120**		
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35,0	3,5	16	2	A	267,80	**121**		
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B			195,10	**122**
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			233,60	**120**
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1,0	16	2	A			424,30	**121**
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	262,30	**160**		
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B			414,30	**160**

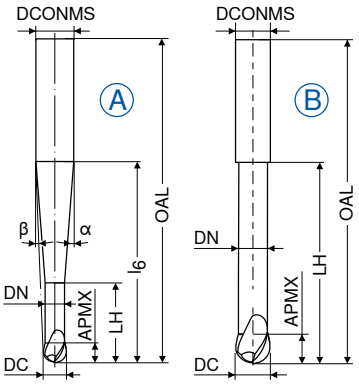
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm
▲ für Ø ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°





Werksnorm

HA

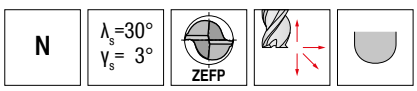
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h6 mm	ZEFP	Abb.	V1 Artikel-Nr. 52 320 ... EUR	
2	3	1,8	8	40	100	3,6	3,0	6	2	A	72,74	**020**
3	4	2,8	12	40	100	3,1	2,1	6	2	A	72,74	**030**
4	5	3,8	16	40	100	2,4	1,2	6	2	A	71,65	**040**
5	6	4,7	20	40	100	1,4	0,7	6	2	A	70,54	**050**
6	6	5,7	25	50	100	2,3	1,2	8	2	A	97,22	**061**
6	6	5,7	25		100			6	2	B	60,51	**060**
8	7	7,7	32		100			8	2	B	90,15	**080**
8	7	7,7	32	60	120	2,0	1,0	10	2	A	134,50	**081**
10	9	9,6	40		120			10	2	B	129,00	**100**
10	9	9,6	40	81	160	1,4	0,7	12	2	A	218,30	**101**
12	11	11,6	50		160			12	2	B	199,50	**120**
12	11	11,6	50	101	200	2,3	1,2	16	2	A	378,00	**121**
16	14	15,6	60		200			16	2	B	340,60	**160**

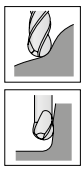
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

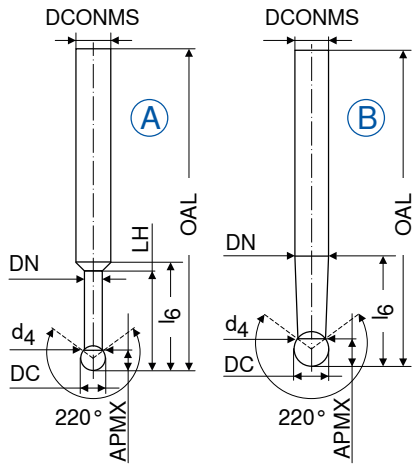
→ v_c/f_z Seite 350–356

Kugelfräser 220°

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm







Ti1000

Werksnorm

HA

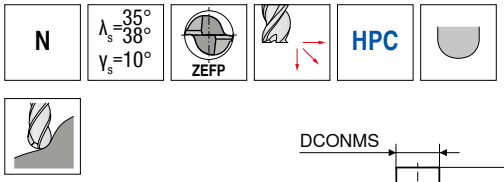
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	d_4 mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Abb.	V1 Artikel-Nr. 52 323 ... EUR	
1,0	0,7	0,85	0,8	5	17	58	6	2	A	108,90	**010**
1,5	1,2	1,25	1,2	8	20	58	6	2	A	108,90	**015**
2,0	1,5	1,70	1,4	10	21	58	6	2	A	108,90	**020**
3,0	2,3	2,70	2,4	15	22	65	6	2	A	109,80	**030**
4,0	3,0	3,70	3,4	20	25	70	6	2	A	112,40	**040**
5,0	3,5	4,70	4,3	25	28	80	6	2	A	117,90	**050**
6,0	4,0	5,90	4,3		30	100	6	2	B	134,50	**060**
8,0	5,4	7,90	6,2		40	100	8	2	B	179,60	**080**
10,0	6,7	9,90	7,6		50	100	10	2	B	235,90	**100**
12,0	9,0	11,90	9,2		110	160	12	2	B	308,60	**121**
12,0	9,0	11,90	9,2		70	120	12	2	B	291,00	**120**

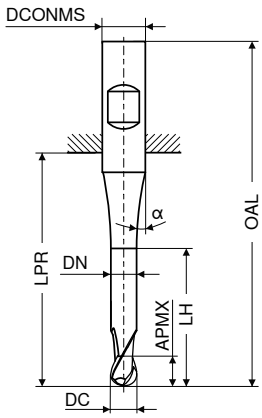
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm





≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB

DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α°	ZEFP	V3 Artikel-Nr. 54 055 ... EUR		V3 Artikel-Nr. 54 056 ... EUR	
3	5			14	50	6	15	2	20,61	030		
3	8	2,8	12	21	57	6	15	2			20,61	030
4	8			18	54	6	15	2	20,61	040		
4	11	3,8	15	21	57	6	15	2			20,61	040
5	9			18	54	6	15	2	20,61	050		
5	13	4,8	17	21	57	6	15	2			20,61	050
6	10			18	54	6	30	2	21,49	060		
6	13	5,8	21	21	57	6	30	2			24,14	060
8	12			22	58	8	30	2	28,22	080		
8	19	7,7	27	27	63	8	30	2			29,86	080
10	14			26	66	10	30	2	35,27	100		
10	22	9,7	32	32	72	10	30	2			37,80	100
12	16			28	73	12	30	2	51,47	120		
12	26	11,6	38	38	83	12	30	2			59,74	120
16	22			34	82	16	30	2	84,09	160		
16	32	15,5	44	44	92	16	30	2			88,28	160
20	26			42	92	20	30	2	120,10	200		
20	38	19,5	54	54	104	20	30	2			127,80	200

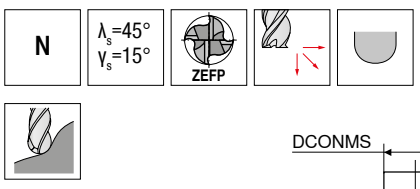
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

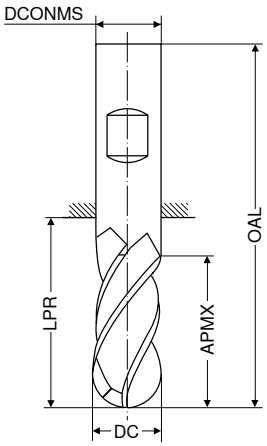
→ v_c/f_z Seite 350–356

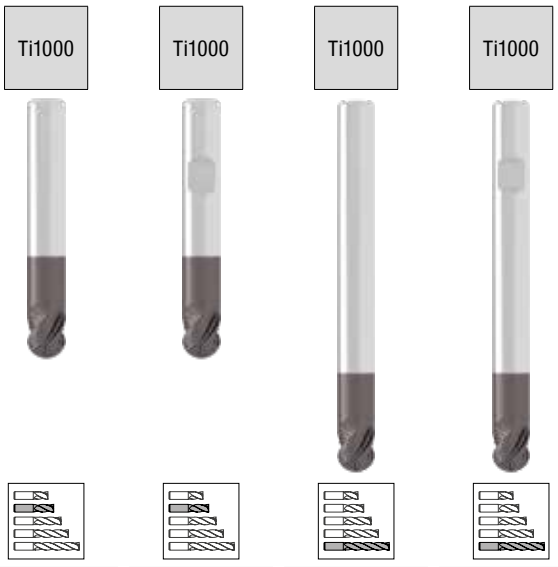
14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm







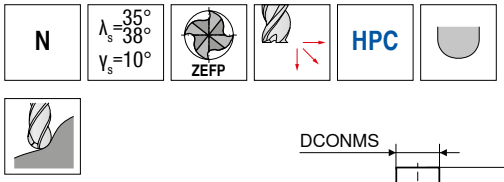
DC f8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm	HA	V1	Artikel-Nr. 52 400 ...	EUR	Werksnorm	HB	V1	Artikel-Nr. 52 401 ...	EUR	Werksnorm	HA	V1	Artikel-Nr. 52 402 ...	EUR	Werksnorm	HB	V1	Artikel-Nr. 52 403 ...	EUR
mm	mm	mm	mm	mm																					
3	5	22	50	3	4				49,38	030															
3	5	47	75	3	4															59,40	030				
4	8	26	54	4	4				50,14	040															
4	8	47	75	4	4															67,67	040				
5	9	26	54	5	4				51,58	050															
5	9	47	75	5	4															68,89	050				
6	10	18	54	6	4				54,34	060				54,34	060										
6	10	64	100	6	4															70,54	060			70,54	060
8	12	23	59	8	4				67,24	080				67,24	080										
8	12	64	100	8	4															89,60	080			89,60	080
10	14	27	67	10	4				91,37	100				91,37	100										
10	14	60	100	10	4															113,60	100			113,60	100
12	16	29	74	12	4				115,80	120				115,80	120										
12	16	55	100	12	4															147,80	120			147,80	120
14	18	30	75	14	4				144,40	140				144,40	140										
14	18	55	100	14	4															180,80	140			180,80	140
16	22	35	83	16	4				189,60	160				189,60	160										
16	22	102	150	16	4															271,10	160			271,10	160
20	26	43	93	20	4				291,00	200				291,00	200										
20	26	100	150	20	4															399,10	200			399,10	200

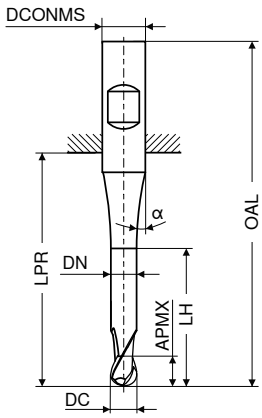
Stahl	○	○	○	○
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●
Stahl gehärtet	○	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm





DC h10	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	α°	ZEFP	≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 057 ...		≈DIN 6527 HB V3 Artikel-Nr. 54 058 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR		EUR	
3	5			14	50	6	15	4	20,61	030		
3	8	2,8	12	21	57	6	15	4			20,61	030
4	8			18	54	6	15	4	20,61	040		
4	11	3,8	15	21	57	6	15	4			20,61	040
5	9			18	54	6	15	4	20,61	050		
5	13	4,8	17	21	57	6	15	4			20,61	050
6	10			18	54	6	30	4	21,49	060		
6	13	5,8	21	21	57	6	30	4			24,14	060
8	12			22	58	8	30	4	28,22	080		
8	19	7,7	27	27	63	8	30	4			29,86	080
10	14			26	66	10	30	4	35,27	100		
10	22	9,7	32	32	72	10	30	4			37,80	100
12	16			28	73	12	30	4	51,47	120		
12	26	11,6	38	38	83	12	30	4			59,74	120
16	22			34	82	16	30	4	84,09	160		
16	32	15,5	44	44	92	16	30	4			88,28	160
20	26			42	92	20	30	4	120,10	200		
20	38	19,5	54	54	104	20	30	4			127,80	200

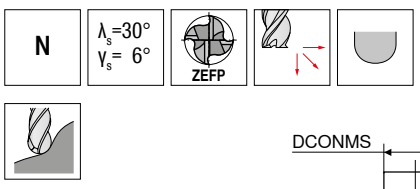
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

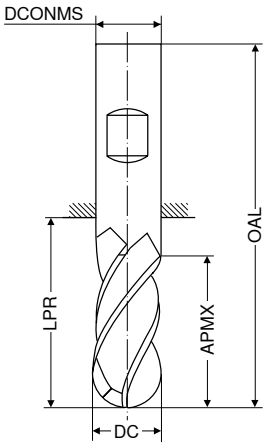
→ v_c/f_z Seite 350–356

14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm





Ti1000

Ti1000

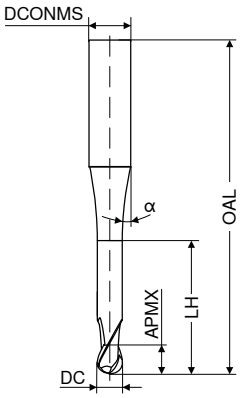
						DIN 6527		DIN 6527		Werksnorm		DIN 6527	
						HB		HB		HB		HB	
						V0		V0		V0		V0	
DC_{f8}	APMX	LPR	OAL	$DCONMS_{h5}$	ZEFP	Artikel-Nr. 50 642 ...		Artikel-Nr. 50 643 ...		Artikel-Nr. 50 642 ...		Artikel-Nr. 50 643 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
3	8	21	57	6	4	42,21	**030**	51,58	**030**				
4	11	21	57	6	4	42,21	**040**	51,58	**040**				
6	13	21	57	6	4	42,21	**060**	51,58	**060**				
6	40	64	100	6	4					53,12	**061**	62,61	**061**
8	19	27	63	8	4	48,61	**080**	57,53	**080**				
8	40	64	100	8	4					59,74	**081**	69,33	**081**
10	22	32	72	10	4	82,77	**100**	91,81	**100**				
10	40	60	100	10	4					106,70	**101**	115,80	**101**
12	26	38	83	12	4	111,30	**120**	120,10	**120**				
12	45	55	100	12	4					144,40	**121**	153,20	**121**
12	75	105	150	12	4					224,90	**122**	232,50	**122**
14	26	38	83	14	4	141,00	**140**	149,90	**140**				
14	45	55	100	14	4					199,50	**141**	205,00	**141**
16	32	44	92	16	4	198,30	**160**	203,80	**160**				
16	75	102	150	16	4					275,60	**161**	283,30	**161**
20	38	54	104	20	4	275,60	**200**	283,30	**200**				
20	75	100	150	20	4					435,30	**201**	445,30	**201**
Stahl						●		●		●		●	
Rostfrei						○		○		○		○	
Eisenguss						●		●		●		●	
NE-Metalle						○		○		○		○	
Hochwarmfest						○		○		○		○	
Stahl gehärtet								○				○	

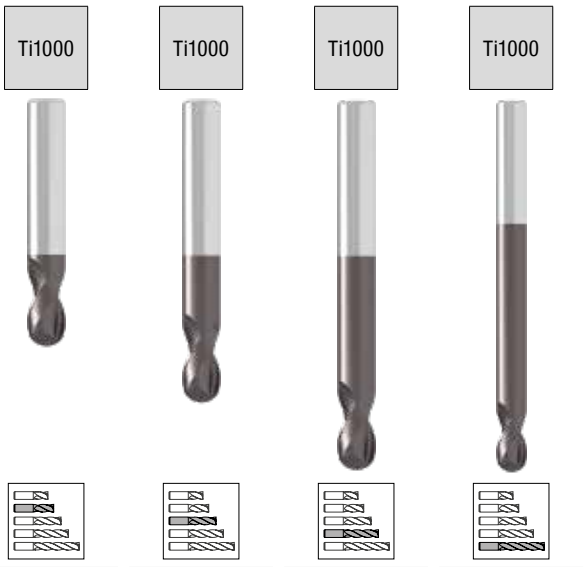
→ v_c/f_z Seite 350–356

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA | HA

V0 | V0 | V0 | V0

DC mm	Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 906 ... EUR		Artikel-Nr. 50 906 ... EUR		Artikel-Nr. 50 906 ... EUR		Artikel-Nr. 50 906 ... EUR	
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	58,64	**002**						
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	58,64	**925**						
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	58,64	**003**						
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	58,64	**935**						
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	58,64	**004**						
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2	58,64	**005**						
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2	67,34	**951**						
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2	58,64	**006**						
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	58,64	**007**						
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	58,64	**008**						
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2	58,64	**009**						
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2					58,64	**010**		
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2	67,34	**011**						
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2					70,54	**012**		
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2							73,62	**013**
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2							76,60	**014**
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2					58,64	**112**		
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2					58,64	**114**		
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2					58,64	**115**		
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2	67,34	**215**						
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2							73,62	**315**
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					58,64	**116**		
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					58,64	**118**		
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2					58,64	**206**		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2					67,34	**202**		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2					70,54	**207**		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2							73,62	**204**
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2							76,60	**205**
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2					58,64	**251**		
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	67,34	**252**						
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					70,87	**253**		
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							73,62	**254**
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2							76,60	**255**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2					58,64	**030**		
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2							58,64	**032**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2							58,64	**033**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	67,34	**035**						
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					70,54	**036**		
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							73,62	**037**
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2							76,60	**038**
4,00	0/-0,02	8,0		54	15	4	2					58,64	**040**		
4,00	0/-0,02	8,0		82	15	4	2							69,44	**042**
4,00	0/-0,02	8,0		100	15	4	2							74,29	**043**
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2	58,64	**045**						

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

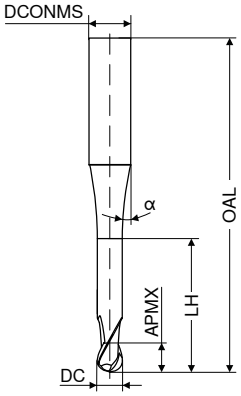
→ v_c/f_z Seite 350–356

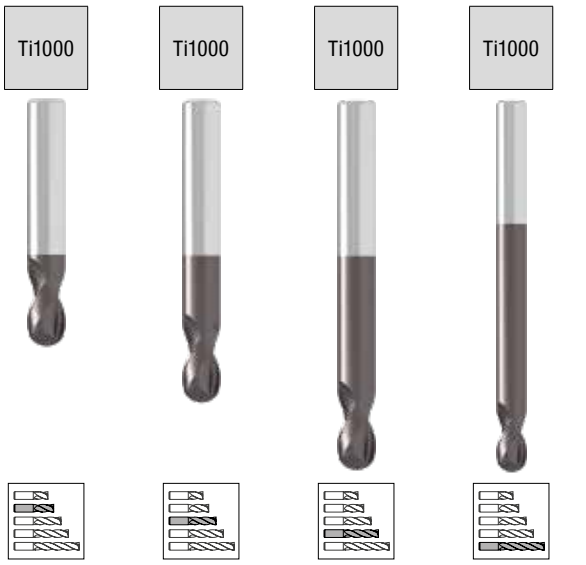
14

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HA | HA | HA

V0 | V0 | V0 | V0

DC mm	Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 906 ... EUR		Artikel-Nr. 50 906 ... EUR		Artikel-Nr. 50 906 ... EUR		Artikel-Nr. 50 906 ... EUR	
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2					70,54	**046**		
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2							73,62	**047**
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2							76,60	**048**
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2					58,64	**050**		
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2					70,54	**051**		
5,00	0/-0,02	9,0		82	15	5	2							73,62	**052**
5,00	0/-0,02	9,0		100	15	5	2							76,60	**053**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2	58,64	**055**						
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2					70,54	**056**		
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2							73,62	**057**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2							76,60	**058**
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2	58,64	**060**						
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2					70,54	**061**		
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2							73,62	**062**
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2							76,60	**063**
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2							80,02	**064**
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2					64,15	**081**		
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2			81,99	**082**				
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2							99,75	**083**
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2							117,90	**084**
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2	80,24	**101**						
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2			108,10	**102**				
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2							134,50	**103**
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2							164,20	**104**
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2	116,80	**121**						
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2			175,20	**122**				
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2							231,50	**123**
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2	144,40	**141**						
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2			213,80	**142**				
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2							278,80	**143**
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2	170,90	**161**						
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2							375,90	**163**
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2	283,30	**201**						
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2							497,10	**203**

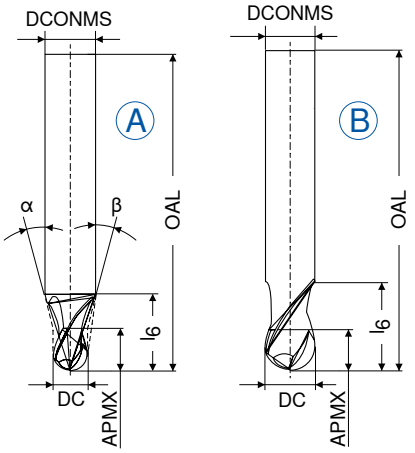
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

Radiusfräser

▲ Radiuskontur: ±0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 45–66 HRC | Ti1000



Werksnorm

HA

DC ±0,01 mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Abb.	V1 Artikel-Nr. 52 741 ... EUR	
2	1,5	3,3	38	15	9	3	2	A	91,15	**020**
3	2,0	7,5	57	15	12	6	2	A	87,07	**030**
4	2,5	6,0	57	15	9	6	2	A	84,43	**040**
5	3,0	5,0	57	15	6	6	2	A	83,76	**050**
6	3,5		57	15		6	2	B	80,57	**060**
8	4,5		63	15		8	2	B	111,30	**080**
10	5,5		72	15		10	2	B	154,30	**100**
12	6,5		83	15		12	2	B	197,30	**120**

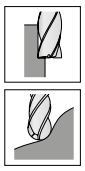
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

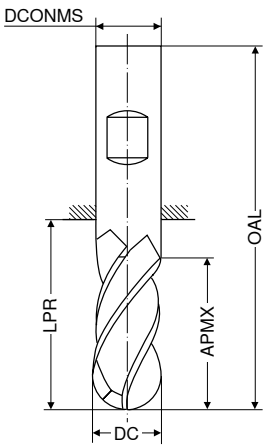
→ v_c/f_z Seite 350–356

14

Radius-Schruppfräser

▲ Radiuskontur: ±0,01 mm





Ti400

DIN 6527

HB

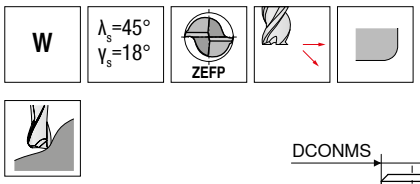
V0

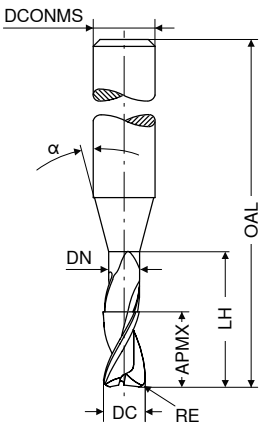
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 641 ... EUR	
6	13	21	57	6	4	107,40	**060**
8	19	27	63	8	4	122,30	**080**
10	22	32	72	10	4	126,80	**100**
12	26	38	83	12	4	164,20	**120**
14	26	38	83	14	4	233,60	**140**
16	32	44	92	16	4	239,10	**160**
18	32	44	92	18	4	345,10	**180**
20	38	54	104	20	4	352,70	**200**

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 350–356

Torusfräser





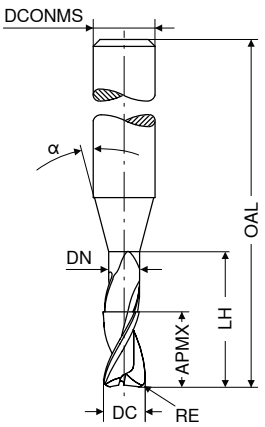
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 901 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 901 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	75,39	021		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	76,16	022		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	76,81	023		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	78,04	024		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	75,39	031		
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	76,16	032		
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	76,81	033		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	78,04	034		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	75,39	041		
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	76,16	042		
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	76,81	043		
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	78,04	044		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	73,74	051		
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	74,39	052		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	75,39	053		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	76,16	054		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	63,48	061		
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	63,48	062		
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2	61,71	063		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2			73,07	064
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2			71,42	065
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	61,71	081		
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	61,71	082		
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2			68,66	083
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2			71,42	084
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	61,71	101		
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	61,71	102		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2			65,24	103
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2			71,42	104
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2			73,07	105
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	61,71	121		
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	61,71	122		
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2			68,66	123
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2			71,42	124
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	61,71	131		
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	63,48	132		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2			68,66	133
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2			73,07	134
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	63,48	151		
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	61,71	152		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2			73,07	153
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2			71,42	154
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	63,48	161		
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	63,48	162		
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2			68,66	163

Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 350–356

14

Torusfräser

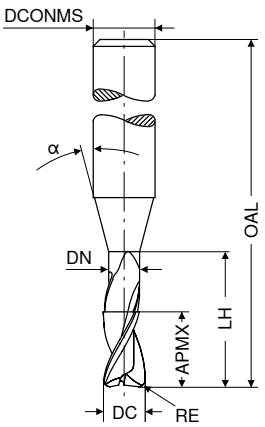


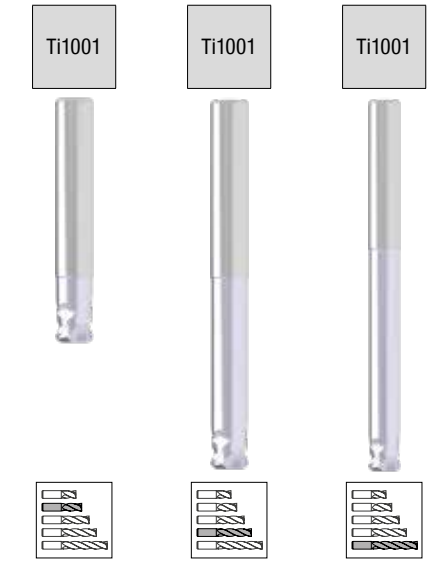
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 901 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 901 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR	
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2			73,07	164
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	61,71	181		
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	63,48	182		
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2			68,66	183
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2			73,07	184
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	61,71	201		
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	63,48	202		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	61,71	203		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2			73,07	204
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2			71,42	205
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	61,71	231		
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	63,48	232		
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	15	3	2	65,24	233		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2			73,07	234
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2			73,07	235
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2			73,07	236
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	65,24	301		
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	73,07	302		
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			79,25	303
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			82,67	304
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	73,07	401		
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	73,07	402		
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			82,67	403
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			85,09	404
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	73,07	501		
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	73,07	502		
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			85,09	503
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			89,39	504
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	73,07	601		
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			82,67	602
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			89,39	603
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			92,14	604

Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 350–356

Torusfräser





DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 902 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 902 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 902 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR		EUR	
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2	66,24	020				
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2	66,24	023				
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2			66,24	021		
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2			66,24	024		
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2					96,22	022
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2					96,22	025
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2	66,24	030				
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2	66,24	033				
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2			66,24	031		
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2			66,24	034		
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2					96,22	032
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2					96,22	035
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2	66,24	040				
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2	66,24	043				
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2	66,24	046				
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2			92,14	041		
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2			92,14	044		
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2			92,14	047		
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2					96,22	042
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2					96,22	045
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2					96,22	048
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2	66,24	050				
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2	66,24	052				
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2	66,24	054				
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2			92,14	051		
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2			92,14	053		
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2			92,14	055		
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2	66,24	060				
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2	66,24	063				
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2	66,24	066				
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2			92,14	061		
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2			92,14	064		
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2			92,14	067		
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2			124,60	069		
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2			124,60	070		
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2			124,60	071		
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2					106,90	062
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2					106,90	065
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2					106,90	068
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2	80,46	080				
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2	80,46	082				

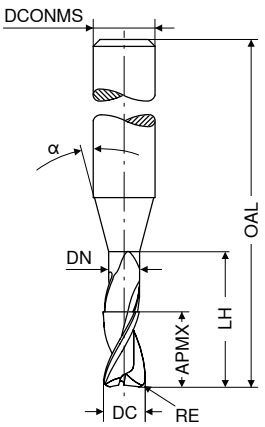
Stahl			
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet			

→ v_c/f_z Seite 350–356

14

Torusfräser

W | λ_s=45° γ_s=15° | ZEFP

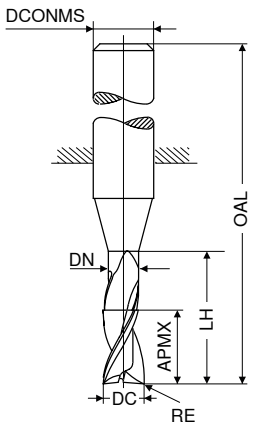


DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 902 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 902 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 902 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR		EUR	
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2	80,46	084				
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2					125,70	081
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2					125,70	083
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2					125,70	085
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2					174,10	086
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2	100,50	100				
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2	100,50	103				
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2	100,50	106				
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2			173,10	101		
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2			173,10	104		
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2			173,10	107		
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2					202,80	102
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2					202,80	105
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2					202,80	108
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2					264,60	109
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2					264,60	110
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2					264,60	111
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2	147,80	120				
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2	147,80	123				
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2	147,80	126				
12	4,0	8	11,5	26	73	45	12	2	147,80	129				
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2			220,50	121		
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2			220,50	124		
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2			220,50	127		
12	4,0	8	11,5	53	100	45	12	2			220,50	130		
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2					264,60	122
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2					264,60	125
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2					264,60	128
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2					264,60	131
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2					535,60	132
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2					535,60	133
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2					535,60	134
12	4,0	8	11,5	103	150	45	16	2					535,60	135

Stahl			
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet			

→ v_c/f_z Seite 350–356

Torusfräser



Werksnorm

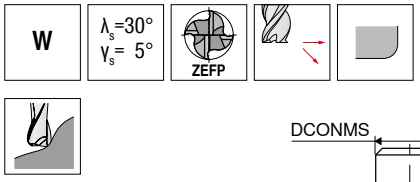
V1

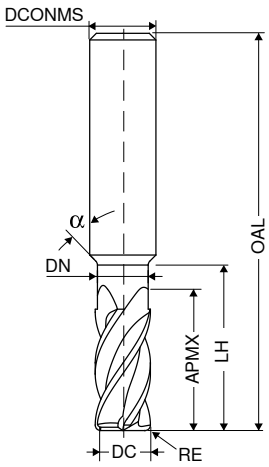
DC h10	RE	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-Nr. 52 765 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
2	0,3	8	1,8	31	60	2	2	147,80	**021**
3	0,5	12	2,8	41	70	3	2	155,50	**032**
4	0,5	15	3,8	51	80	4	2	194,00	**042**
5	0,5	20	4,8	71	100	5	2	222,60	**052**
6	0,8	20	5,8	63	100	6	2	243,60	**063**
8	1,0	20	7,8	83	120	8	2	322,90	**084**
10	1,0	25	9,8	99	140	10	2	410,10	**104**
12	1,5	25	11,8	104	150	12	2	543,40	**125**

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 348

Torusfräser





Werksnorm

Werksnorm

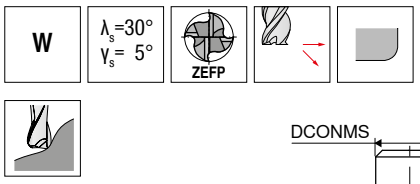
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	V0 Artikel-Nr. 50 911 ...		V0 Artikel-Nr. 50 911 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR	
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4	133,30	040		
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4	133,30	041		
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4			159,90	042
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4			159,90	043
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4	133,30	050		
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4	133,30	051		
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4	133,30	052		
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4			159,90	053
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4			159,90	054
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4			159,90	055
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4	133,30	060		
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4	133,30	061		
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4	133,30	062		
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4	133,30	063		
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4			176,30	064
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4			176,30	065
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4			176,30	066
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4			176,30	067
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4	176,30	070		
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4	176,30	071		
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4	176,30	072		
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4	176,30	073		
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4			222,60	074
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4			222,60	075
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4			222,60	076
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4			222,60	077
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4	176,30	080		
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4	176,30	081		
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4	176,30	086		
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4	176,30	083		
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4			222,60	084
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4			222,60	085
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4			222,60	082
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4			222,60	087
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4	223,80	100		
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4	223,80	101		
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4	223,80	107		
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4	223,80	103		
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4	223,80	104		
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4			292,00	105
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4			292,00	106

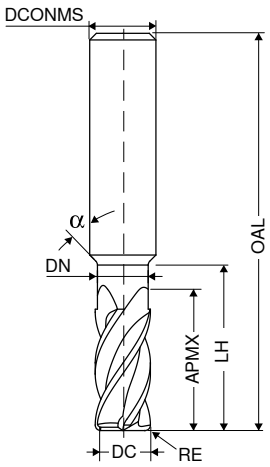
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

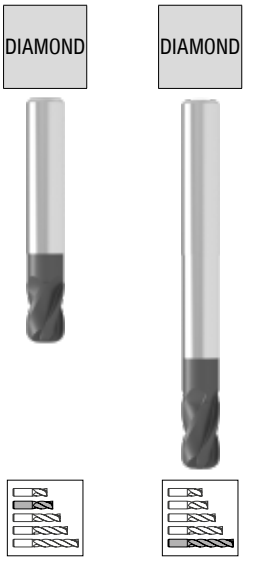
→ v_c/f_z Seite 348

Fortsetzung nächste Seite

Torusfräser







DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 911 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 911 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		EUR		EUR	
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4			292,00	102
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4			292,00	108
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4			292,00	109
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4	295,40	120		
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4	295,40	121		
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4	295,40	127		
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4	295,40	123		
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4	295,40	124		
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4			371,40	125
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4			371,40	126
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4			371,40	122
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4			371,40	128
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4			371,40	129

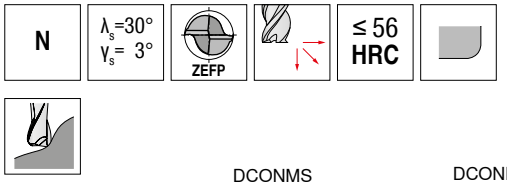
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

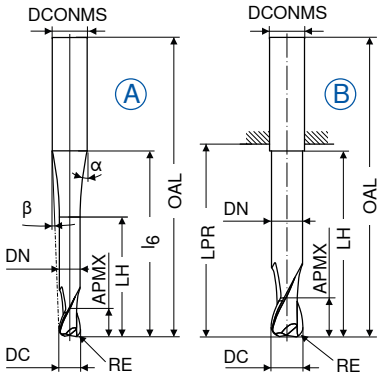
→ v_c/f_z Seite 348

14

Torusfräser

▲ Radiuskontur: ±0.005 mm
▲ für Ø ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°





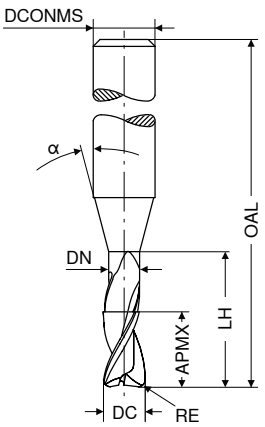
DC ±0,01	RE ±0,005	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	ZEFP	Abb.	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 730 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 734 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR		EUR	
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10,0	8,5	6	2	A	132,30	005		
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10,0	8,0	6	2	A	123,50	010		
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4,0	6	2	A			131,30	010
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7,0	6	2	A	117,90	015		
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A			124,60	015
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12,0	6,5	6	2	A	98,75	020		
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4,0	3,0	6	2	A			109,80	020
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5,0	6	2	A	95,34	030		
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			106,60	030
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11,0	3,5	6	2	A	89,06	041		
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4,0	1,5	6	2	A			105,70	041
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11,0	3,5	6	2	A	93,35	040		
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4,0	1,5	6	2	A			103,60	040
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10,0	2,0	6	2	A	87,62	051		
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3,0	1,0	6	2	A			104,40	051
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10,0	2,0	6	2	A	91,59	050		
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3,0	1,0	6	2	A			108,10	050
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	81,57	961		
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			99,30	961
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	85,42	060		
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			104,00	060
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2,0	1,0	8	2	A			127,80	061
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	112,40	082		
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			131,30	082
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	119,10	080		
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			129,00	080
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2,0	1,0	10	2	A			180,80	081
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			120,10	083
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	166,50	102		
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			179,60	102
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			164,20	104
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	162,00	100		
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B			151,00	103
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			175,20	100
10,0	3,00	8,0	9,60	40,0	110	160	1,0	0,5	12	2	A			266,80	101
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	202,80	122		
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			262,30	122
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	206,10	120		
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92	37,0	3,5	16	2	A	282,20	121		
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			257,90	120
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1,0	16	2	A			426,60	121
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	277,80	160		
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B			426,60	160

Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

Torusfräser

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 54 HRC



									Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 649 ...		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 649 ...	
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	6	2	75,61	**921**		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	6	2	76,16	**022**		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	6	2	76,81	**023**		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	6	2	78,04	**024**		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	6	2	75,61	**031**		
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	6	2	76,16	**032**		
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	6	2	76,81	**033**		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	6	2	78,04	**034**		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2	75,61	**041**		
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2	76,16	**042**		
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2	76,81	**043**		
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2	78,04	**044**		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2	73,74	**051**		
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2	74,39	**052**		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2	75,61	**053**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2	76,16	**054**		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2	63,48	**061**		
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2	63,48	**960**		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2			67,34	**063**
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2	73,07	**961**		
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2	61,71	**081**		
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2	63,48	**980**		
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2			68,66	**083**
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2	73,07	**981**		
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2	61,71	**101**		
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2	63,48	**010**		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2			65,24	**103**
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2			70,97	**011**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2			73,07	**105**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2	61,71	**121**		
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2	63,48	**012**		
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2	68,66	**123**		
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2			73,07	**013**
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2	61,71	**131**		
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2	63,48	**132**		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2			68,66	**133**
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2			73,07	**134**
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2	63,48	**151**		
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2	63,48	**015**		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2			73,07	**153**
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2			73,07	**016**

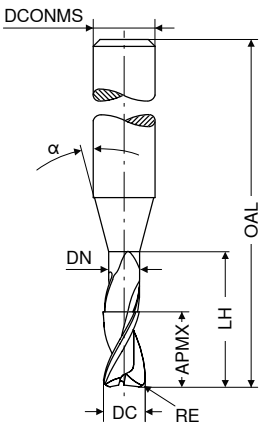
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

14

Torusfräser

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 54 HRC



	Ti1000	Ti1000
	Werksnorm	Werksnorm
	HA	HA
	V0	V0
	Artikel-Nr. 50 649 ...	Artikel-Nr. 50 649 ...
	EUR	EUR

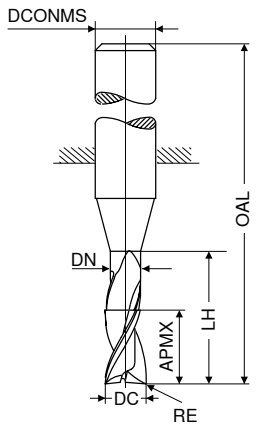
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2	63,48	161		
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2	63,48	162		
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2			68,66	163
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2			73,07	164
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2	61,71	181		
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2	63,48	182		
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2			68,66	183
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	6	2			73,07	184
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	6	2	61,71	201		
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	6	2	63,48	202		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	6	2	63,48	020		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	6	2			73,07	204
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	6	2			73,07	021
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	6	2	63,48	231		
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	6	2	65,24	232		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	6	2			73,07	233
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	6	2			73,07	234
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	65,24	301		
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	73,07	302		
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			79,25	303
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			82,67	304
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	73,07	401		
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	73,07	402		
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			82,67	403
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			85,09	404
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	73,07	501		
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	73,07	502		
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			85,09	503
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			89,39	504
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	73,07	601		
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			82,67	602
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			89,39	603
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			92,14	604

Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

Torusfräser

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 68 HRC



								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HA		HA	
								V0		V0		V0	
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 50 651 ...		Artikel-Nr. 50 651 ...		Artikel-Nr. 50 651 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
2	0,3	2	1,8	7	50	6	2	53,24	020				
2	0,5	2	1,8	7	50	6	2	53,24	021				
2	0,3	2	1,8	7	60	6	2			53,24	022		
2	0,5	2	1,8	7	60	6	2			53,24	023		
2	0,3	2	1,8	7	85	6	2					77,59	024
2	0,5	2	1,8	7	85	6	2					77,59	025
3	0,3	2	2,8	7	50	6	2	53,24	030				
3	0,5	2	2,8	7	50	6	2	53,24	031				
3	0,3	2	2,8	12	60	6	2			53,24	032		
3	0,5	2	2,8	12	60	6	2			53,24	033		
3	0,3	2	2,8	12	85	6	2					77,59	034
3	0,5	2	2,8	12	85	6	2					77,59	035
4	0,3	3	3,8	13	54	6	2	53,24	040				
4	0,5	3	3,8	13	54	6	2	53,24	041				
4	1,0	3	3,8	13	54	6	2	53,24	042				
4	0,3	3	3,8	20	75	6	2			74,62	043		
4	0,5	3	3,8	20	75	6	2			74,62	044		
4	1,0	3	3,8	20	75	6	2			74,62	045		
4	0,3	3	3,8	20	85	6	2					77,59	046
4	0,5	3	3,8	20	85	6	2					77,59	047
4	1,0	3	3,8	20	85	6	2					77,59	048
5	0,5	3	4,6	13	54	6	2	53,24	050				
5	1,0	3	4,6	13	54	6	2	53,24	051				
5	1,5	3	4,6	13	54	6	2	53,24	052				
5	1,0	3	4,6	20	75	6	2			74,62	053		
5	1,5	3	4,6	20	75	6	2			74,62	054		
6	0,5	4	5,6	14	54	6	2	53,24	060				
6	1,0	4	5,6	14	54	6	2	53,24	061				
6	2,0	4	5,6	14	54	6	2	53,24	062				
6	0,5	4	5,6	45	85	6	2			74,62	066		
6	1,0	4	5,6	45	85	6	2			100,40	067		
6	2,0	4	5,6	45	85	6	2			74,62	068		
6	0,5	4	5,6	25	100	6	2					86,62	069
6	1,0	4	5,6	25	100	6	2					86,62	070
6	2,0	4	5,6	25	100	6	2					86,62	071
6	0,5	4	5,6	25	85	8	2			100,40	063		
6	1,0	4	5,6	25	85	8	2			74,62	064		
6	2,0	4	5,6	25	85	8	2			100,40	065		
8	0,5	4	7,6	16	58	8	2	65,02	080				
8	1,0	4	7,6	16	58	8	2	65,02	081				
8	2,0	4	7,6	16	58	8	2	65,02	082				

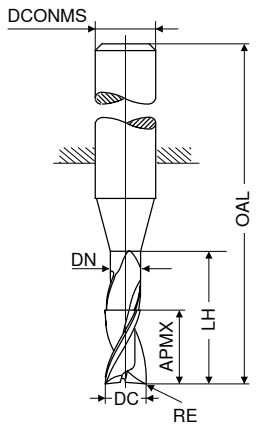
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	○
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

14

Torusfräser

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 68 HRC



								Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
								HA		HA		HA	
								V0		V0		V0	
DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Artikel-Nr. 50 651 ...		Artikel-Nr. 50 651 ...		Artikel-Nr. 50 651 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
8	0,5	4	7,6	50	100	8	2					138,80	083
8	2,0	4	7,6	50	100	8	2					101,00	084
8	1,0	4	7,6	30	100	10	2					138,80	085
8	2,0	4	7,6	30	100	10	2					136,80	086
10	1,0	6	9,6	18	66	10	2	80,89	100				
10	3,0	6	9,6	18	66	10	2	80,89	101				
10	1,0	6	9,6	50	100	10	2			137,80	102		
10	2,0	6	9,6	50	100	10	2			80,89	103		
10	3,0	6	9,6	50	100	10	2			137,80	104		
10	1,0	6	9,6	60	120	10	2					165,40	105
10	2,0	6	9,6	60	120	10	2					137,80	106
10	3,0	6	9,6	60	120	10	2					169,70	107
10	1,0	6	9,6	30	120	12	2					213,80	108
10	2,0	6	9,6	30	120	12	2					213,80	109
10	3,0	6	9,6	30	120	12	2					213,80	110
12	1,0	8	11,5	18	73	12	2	119,10	120				
12	2,0	8	11,5	18	73	12	2	119,10	121				
12	3,0	8	11,5	18	73	12	2	119,10	122				
12	4,0	8	11,5	18	73	12	2	119,10	123				
12	1,0	8	11,5	45	100	12	2			177,50	124		
12	2,0	8	11,5	45	100	12	2			177,50	125		
12	3,0	8	11,5	45	100	12	2			177,50	126		
12	4,0	8	11,5	45	100	12	2			177,50	127		
12	1,0	8	11,5	70	120	12	2					213,80	128
12	2,0	8	11,5	70	120	12	2					213,80	129
12	3,0	8	11,5	70	120	12	2					213,80	130
12	4,0	8	11,5	70	120	12	2					213,80	131
12	1,0	8	11,5	35	150	16	2					432,10	132
12	2,0	8	11,5	35	150	16	2					432,10	133
12	3,0	8	11,5	35	150	16	2					432,10	134
12	4,0	8	11,5	35	150	16	2					432,10	135

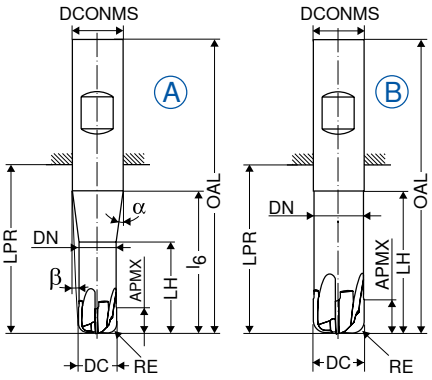
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	○
Eisenguss	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○
Stahl gehärtet	○	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

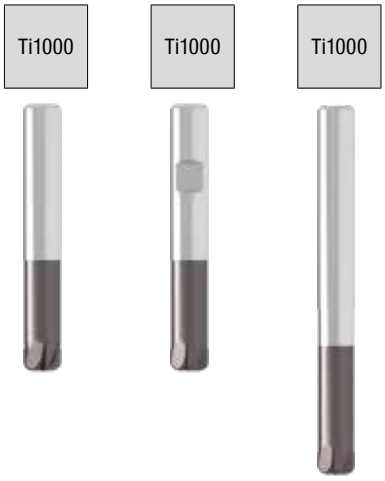
Torusfräser

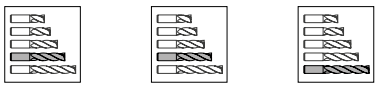
- ▲ Radiuskontur: ±0.005 mm
- ▲ Hochleistungswerkzeug zum Abzeilen
- ▲ für Ø ≤ 5,0 mm, Winkeltoleranz α und β: ±0,5°

H | λ_s = 0° γ_s = −2° | ZEFP | ≤ 66 HRC



LPR bei Schaft DIN 6535 HB





Werksnorm | Werksnorm | Werksnorm

HA | HB | HA

DC ±0,01	RE ±0,005	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	α°	β°	DCONMS h5	ZEFP	Abb.	V1 Artikel-Nr. 52 732 ...		V1 Artikel-Nr. 52 733 ...		V1 Artikel-Nr. 52 732 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm			EUR		EUR		EUR	
3	0,75	2,0	2,8	10	20	21	57	11,5	5,0	6	4	A	97,09	033	97,09	033		
4	1,00	2,5	3,8	12	20	21	57	11,0	3,5	6	4	A	97,09	044	97,09	044		
5	1,25	3,0	4,7	14	20	21	57	10,0	2,0	6	4	A	100,20	055	100,20	055		
6	1,50	4,0	5,6	20		21	57			6	4	B	101,40	065	101,40	065		
6	1,50	4,0	5,6	30		44	80			6	4	B					94,90	066
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	127,80	084				
8	1,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B					129,00	085
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	140,00	086	140,00	086		
8	2,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B					129,00	087
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	145,50	104				
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	162,00	105				
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B					162,00	106
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B					184,10	110
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	159,90	107	159,90	107		
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	162,00	108				
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B					164,20	109
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B					184,10	111
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	187,30	124				
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	228,10	125				
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B					205,00	130
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B					256,80	132
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	203,80	128	203,80	128		
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	228,10	129				
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B					205,00	131
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B					256,80	133
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	307,50	169	307,50	169		
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	4	B					299,80	170
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	8	B					359,30	171

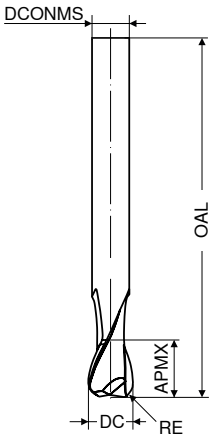
Stahl	●	●	●
Rostfrei			
Eisenguss	○	○	○
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest			
Stahl gehärtet	●	●	●

→ v_c/f_z Seite 350–356

Zwischenmaß-Torusfräser

▲ mit reduziertem Schaft-Ø für variablen Einsatz in unterschiedlichen Auskraglängen!

H | λ_s=45° γ_s=12° | ZEFP | ≤ 56 HRC | Ti1000



Werksnorm

HA

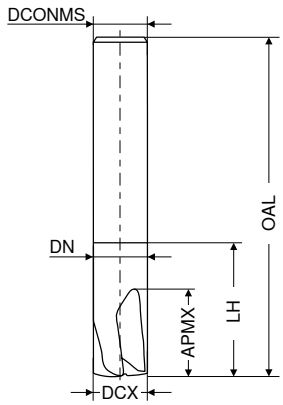
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	V1 Artikel-Nr. 52 107 ... EUR	
7	0,5	9	120	6	4	120,10	075
7	1,0	9	120	6	4	120,10	076
7	1,5	9	120	6	4	120,10	077
9	0,5	12	135	8	4	155,50	095
9	1,0	12	135	8	4	155,50	096
9	1,5	12	135	8	4	155,50	097
11	1,0	15	150	10	4	200,60	115
11	1,5	15	150	10	4	200,60	116
11	2,0	15	150	10	4	200,60	117
13	1,0	18	160	12	4	256,80	135
13	1,5	18	160	12	4	256,80	136
13	2,0	18	160	12	4	256,80	137
15	1,0	21	160	14	4	292,00	156
15	1,5	21	160	14	4	292,00	157
15	2,0	21	160	14	4	292,00	158
17	1,0	24	180	16	4	349,30	176
17	1,5	24	180	16	4	349,30	177
17	2,0	24	180	16	4	349,30	178
17	3,0	24	180	16	4	349,30	179

Stahl	○
Rostfrei	●
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 350–356

Hochvorschubfräser

- APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe
- für Vorschübe pro Zahn (f_z) bis 1 mm
- Schruppen in großen Tiefen
- sehr gute Laufruhe
- r_{3D} = zu programmierender Eckenradius



Werksnorm

HA

V1

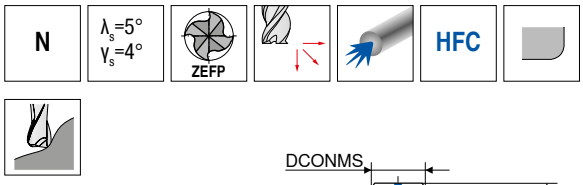
DCX $_{h6}$ mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	Artikel-Nr. 56 900 ...	EUR	
6	0,50	6	5,8	21	57	6	4		86,07	**060**
8	0,70	8	7,8	27	63	8	4		108,40	**080**
10	0,85	10	9,8	32	72	10	4		122,30	**100**
12	1,00	12	11,8	38	83	12	4		156,50	**120**
16	1,40	16	15,8	50	92	16	4		233,60	**160**

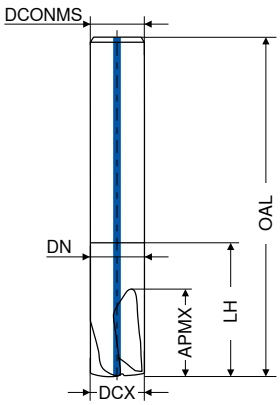
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	○
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 346+347

Hochvorschubfräser

- ▲ APMX entspricht nicht der maximalen Schnitttiefe
- ▲ für Vorschübe pro Zahn (f_z) bis 1 mm
- ▲ Schruppen in großen Tiefen
- ▲ sehr gute Laufruhe
- ▲ r_{3D} = zu programmierender Eckenradius





Werksnorm | Werksnorm

HA | HA

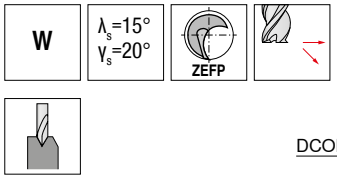
V1 | V1

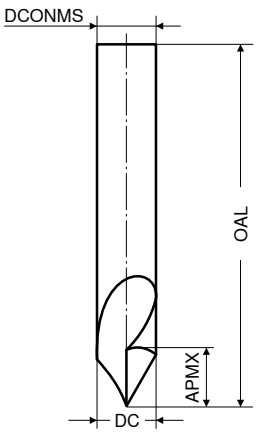
DCX h6 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 56 902 ... EUR		Artikel-Nr. 56 904 ... EUR	
6	0,50	6	5,8	21	57	6	4	90,49	**060**		
6	0,50	6	5,8	64	100	6	4			101,10	**060**
8	0,70	8	7,8	27	63	8	4	112,40	**080**		
8	0,70	8	7,8	64	100	8	4			127,80	**080**
10	0,85	10	9,8	32	72	10	4	143,30	**100**		
10	0,85	10	9,8	60	100	10	4			158,70	**100**
12	1,00	12	11,8	38	83	12	4	180,80	**120**		
12	1,00	12	11,8	65	110	12	4			206,10	**120**
16	1,40	16	15,8	50	92	16	4	337,30	**160**		
16	1,40	16	15,8	65	150	16	4			361,50	**160**

Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	●	●

→ v_c/f_z Seite 346+347

Gravierfräser 60°





DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 195 ... EUR	
3	15	50	3	1	38,91	**030**
4	18	50	4	1	41,43	**040**
6	20	54	6	1	44,53	**060**

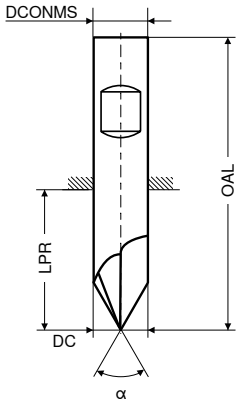
Stahl	○
Rostfrei	○
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 350–353

NC-Entgrater

N

λ_s=0°
γ_s=0°



Ti1000 Ti1000 Ti1000

DC h6	OAL	LPR	DCONMS h6	ZEFP	α = 60° Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 150 ... EUR		α = 60° Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 153 ... EUR		α = 90° Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 151 ... EUR		α = 90° Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 154 ... EUR		α = 120° Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 152 ... EUR		α = 120° Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 155 ... EUR	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
4	50	22	4	4	26,33	040 [1]	35,38	040 [1]	26,33	040 [1]	35,38	040 [1]	26,33	040 [1]	35,38	040 [1]
6	54	18	6	4	33,96	060 [2]	47,16	060	33,96	060 [2]	47,16	060	33,96	060 [2]	47,16	060
8	59	23	8	4	40,11	080 [2]	57,53	080	40,11	080 [2]	57,53	080	40,11	080 [2]	57,53	080
10	60	20	10	4	49,60	100 [2]	70,10	100	49,60	100 [2]	70,10	100	49,60	100 [2]	70,10	100
12	70	25	12	4	69,76	120 [2]	95,34	120	69,76	120 [2]	95,34	120	69,76	120 [2]	95,34	120

Stahl	●	●	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	○	○	○	○
Eisenguss	●	●	●	●	●	●
NE-Metalle	○	○	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○	○	○
Stahl gehärtet		○		○		○

1) Schaftausführung DIN 6535 HA
2) im Satz enthalten

→ v_c/f_z Seite 350–353

VHM-NC-Entgrater-Sätze, Werksnorm

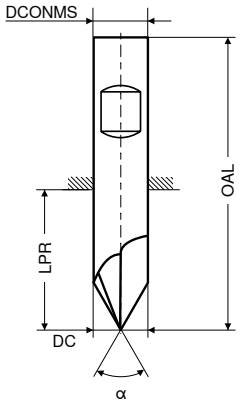
▲ Sätze bestehend aus Ø 6, Ø 8, Ø 10 und Ø 12 mm

	α = 60° HB V1 Artikel-Nr. 52 150 ... EUR		α = 90° HB V1 Artikel-Nr. 52 151 ... EUR		α = 120° HB V1 Artikel-Nr. 52 152 ... EUR	
	EUR		EUR		EUR	
Satz	195,10	999	195,10	999	195,10	999

NC-Entgrater

N

λ_s=0°
γ_s=0°



Ti1000 Ti1000 Ti1000

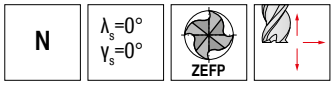
DC h6	OAL	LPR	DCONMS h6	ZEFP	α = 60° Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 940 ... EUR		α = 60° Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 943 ... EUR		α = 90° Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 941 ... EUR		α = 90° Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 944 ... EUR		α = 120° Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 942 ... EUR		α = 120° Werksnorm HB V0 Artikel-Nr. 50 945 ... EUR	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
4	54	26	4	4	24,69	040 [1]	32,96	040 [1]	24,69	040 [1]	32,96	040 [1]	24,69	040 [1]	32,96	040 [1]
6	54	18	6	4	32,07	060	44,53	060	32,07	060	44,53	060	32,07	060	44,53	060
8	58	22	8	4	37,80	080	54,01	080	37,80	080	54,01	080	37,80	080	54,01	080
10	66	26	10	4	46,61	100	65,69	100	46,61	100	65,69	100	46,61	100	65,69	100
12	73	28	12	4	65,24	120	89,17	120	65,24	120	89,17	120	65,24	120	89,17	120
Stahl					●		●		●		●		●		●	
Rostfrei					○		○		○		○		○		○	
Eisenguss					●		●		●		●		●		●	
NE-Metalle					○		○		○		○		○		○	
Hochwarmfest					○		○		○		○		○		○	
Stahl gehärtet							○				○				○	

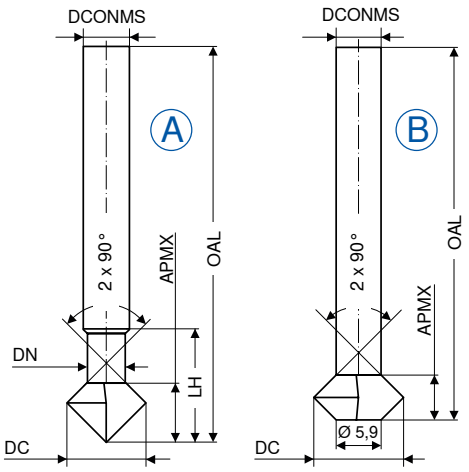
1) Schaftausführung DIN 6535 HA

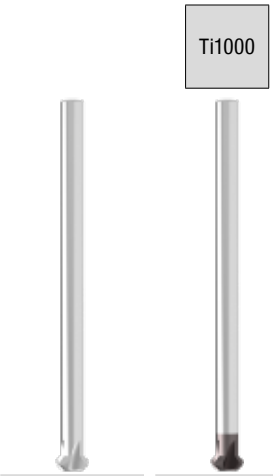
→ v_c/f_z Seite 350–353

14

NC-Vor- und Rückwärtsentgrater





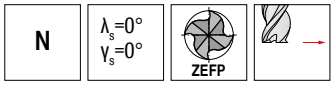


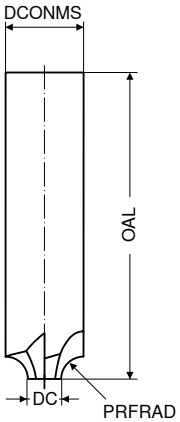
DC	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS $_{h5}$	ZEFP	Abb.	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 158 ...		Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 159 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR		EUR	
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A	53,89	**030**	60,94	**030**
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A	53,89	**040**	62,05	**040**
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A	55,21	**050**	63,26	**050**
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A	67,34	**060**	75,61	**060**
8	2,0			100	6	4	B	87,72	**080**	98,09	**080**
10	4,0			100	6	4	B	109,30	**100**	122,30	**100**
12	6,0			100	6	4	B	131,30	**120**	145,50	**120**

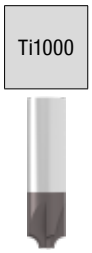
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		○

→ v_c/f_z Seite 350–353

Viertelrund-Profilfräser, konkav







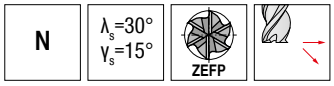
PRFRAD +/-0,02	DC	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 249 ...
mm	mm	mm	mm		EUR
0,50	7,0	70	8	4	117,90 **005**
1,00	6,0	70	8	4	117,90 **010**
1,25	7,5	75	10	4	129,00 **012**
1,50	7,0	75	10	4	125,70 **015**
2,00	6,0	75	10	4	125,70 **020**
2,50	7,0	73	12	4	140,00 **025**
3,00	6,0	73	12	4	140,00 **030**
3,50	9,0	80	16	4	176,30 **035**
4,00	8,0	80	16	4	176,30 **040**
4,50	7,0	80	16	4	176,30 **045**
5,00	10,0	80	20	4	251,30 **050**
6,00	8,0	80	20	4	251,30 **060**

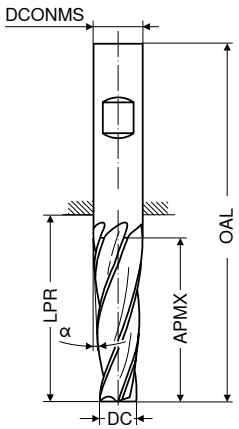
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 350–353

14

Gesenkfräser





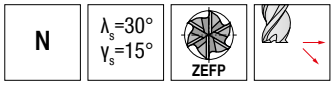
DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 291 ...	EUR	Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 291 ...	EUR
2,0	0,5	10	22	50	3	4	000	80,46		
2,5	0,5	10	22	50	3	4	001	77,37		
2,5	0,5	20	32	60	4	4	002	102,00		
3,0	0,5	20	32	60	4	4	003	104,70		
4,0	0,5	20	32	60	5	4	004	107,60		
5,0	0,5	30	34	75	6	6			005	121,30
6,0	0,5	30	35	75	8	6			006	123,50
8,0	0,5	30	35	80	10	6			007	130,00
10,0	0,5	30	36	85	12	6			008	149,90
12,0	0,5	30	36	85	14	6			009	189,60
12,0	0,5	50	57	110	14	6			010	201,80
16,0	0,5	60	72	120	18	6			011	295,40
2,0	1	10	22	50	3	4	100	80,46		
2,5	1	10	22	50	3	4	101	77,37		
2,5	1	20	32	60	4	4	102	102,00		
3,0	1	20	32	60	4	4	103	104,70		
3,5	1	20	32	60	5	4	104	107,60		
4,0	1	20	32	60	5	4	105	107,60		
4,5	1	20	29	65	6	6			106	109,30
5,0	1	25	29	70	6	6			107	121,30
6,0	1	30	36	75	8	6			108	121,30
8,0	1	30	36	80	10	6			109	130,00
10,0	1	30	36	85	12	6			110	149,90
12,0	1	30	36	85	14	6			111	189,60
12,0	1	50	55	110	14	6			112	201,80
16,0	1	55	61	115	18	6			113	295,40
2,0	1,5	10	22	50	3	4	200	80,46		
2,5	1,5	10	22	50	4	4	201	88,39		
2,5	1,5	20	32	60	4	4	202	102,00		
3,0	1,5	20	32	60	4	4	203	104,70		
3,5	1,5	20	32	60	5	4	204	107,60		
4,0	1,5	20	32	60	5	4	205	107,60		
4,5	1,5	20	25	65	6	4			206	109,30
5,0	1,5	30	36	75	8	6			207	121,30
6,0	1,5	30	36	75	8	6			208	121,30
8,0	1,5	30	36	80	10	6			209	130,00
10,0	1,5	30	36	85	12	6			210	149,90
12,0	1,5	30	36	85	14	6			211	189,60
12,0	1,5	50	56	110	16	6			212	218,30
16,0	1,5	60	68	125	20	6			213	332,80
2,0	2	10	22	50	3	4	301	80,46		
2,5	2	10	22	50	4	4	302	88,39		
2,5	2	20	32	60	4	4	303	102,00		
3,0	2	20	32	60	5	4	304	107,60		
3,5	2	20	32	60	5	4	305	107,60		
4,0	2	20	27	65	6	4			306	109,30
4,5	2	30	37	75	8	4			307	121,30
5,0	2	30	37	75	8	6			308	121,30
6,0	2	28	32	75	8	6			309	121,30
8,0	2	28	33	75	10	6			310	130,00
10,0	2	28	33	85	12	6			311	149,90
12,0	2	28	33	85	14	6			312	189,60
12,0	2	50	56	110	16	6			313	207,30

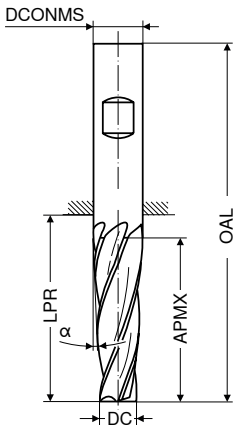
Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–353

Fortsetzung nächste Seite

Gesenkfräser





DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Werksnorm HA V1 Artikel-Nr. 52 291 ... EUR		Werksnorm HB V1 Artikel-Nr. 52 291 ... EUR	
16,0	2	55	62	115	20	6			325,10	314
2,0	2,5	15	22	50	4	4	89,94	401		
2,5	2,5	20	32	60	5	4	103,70	402		
3,0	2,5	20	32	60	5	4	107,60	403		
4,0	2,5	20	26	65	6	4			109,30	404
5,0	2,5	30	35	75	8	6			121,30	405
6,0	2,5	30	36	80	10	6			121,30	406
8,0	2,5	30	36	85	12	6			149,90	407
10,0	2,5	40	46	100	14	6			189,60	408
2,0	3	10	22	50	4	4	89,94	500		
2,5	3	10	22	50	4	4	91,81	501		
2,5	3	20	27	65	6	4			108,10	502
3,0	3	25	32	70	6	4			109,30	503
3,0	3	30	38	75	8	4			121,30	504
3,0	3	40	47	85	8	4			130,00	505
4,0	3	25	30	70	8	6			115,80	506
4,0	3	30	35	75	8	6			120,10	507
5,0	3	40	46	90	10	6			149,90	508
6,0	3	30	36	80	10	6			130,00	509
8,0	3	30	36	85	12	6			149,90	510
8,0	3	50	57	110	14	6			196,30	511
10,0	3	30	36	85	14	6			189,60	512
10,0	3	50	57	110	16	6			227,00	513
12,0	3	30	38	90	16	6			206,10	514
12,0	3	50	57	110	18	6			285,50	515
2,5	4	25	30	65	6	4			115,80	601
3,0	4	20	26	65	6	4			115,80	602
3,5	4	25	32	70	8	4			126,80	603
4,0	4	28	33	70	8	6			138,80	604
5,0	4	30	36	85	10	6			143,30	605
5,0	4	45	51	100	12	6			164,20	606
6,0	4	30	38	84	12	6			161,00	607
6,0	4	50	58	110	14	6			205,00	608
8,0	4	30	38	84	14	6			199,50	609
8,0	4	50	58	110	16	6			240,20	610
10,0	4	30	39	93	16	6			221,50	611
10,0	4	50	58	114	18	6			305,30	612
2,5	5	20	25	65	6	4			115,80	701
3,0	5	28	34	70	8	4			126,80	702
3,5	5	30	38	80	10	4			140,00	703
4,0	5	30	36	80	10	6			140,00	704
4,5	5	30	36	80	10	6			140,00	705
5,0	5	30	38	84	12	6			164,20	706
5,0	5	40	46	100	12	6			166,50	707
6,0	5	30	36	93	12	6			164,20	708
6,0	5	55	62	110	16	6			240,20	709
8,0	5	30	38	90	14	6			201,80	710
8,0	5	50	58	114	18	6			305,30	711
10,0	5	30	38	93	16	6			221,50	712
10,0	5	55	63	115	20	6			332,80	713
12,0	5	30	38	93	18	6			233,60	714
12,0	5	45	52	100	20	6			325,10	715

Stahl	●	●
Rostfrei	○	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet	○	○

→ v_c/f_z Seite 350–353

14

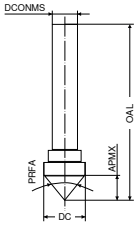
Hartmetall-Frässtifte, ähnlich DIN 8033

Zahnung **Z3**: Ausführung „mittel“

Zahnung **Z6**: Ausführung „kreuzverzahnt“

v_c in m/min = 300–600

KSJ



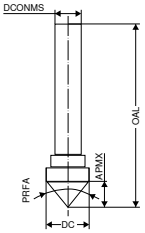
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	PRFA	U9 Artikel-Nr. 50 928 ...		U9 Artikel-Nr. 50 928 ...	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
6	5	52	6	60°	11,36	606	12,56	706
12	10	60	6	60°	15,32	612 1)	16,86	712 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

KSK



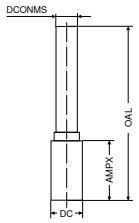
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	PRFA	U9 Artikel-Nr. 50 927 ...		U9 Artikel-Nr. 50 927 ...	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
6	3	52	6	90°	10,86	606	12,01	706
12	6	56	6	90°	13,23	612 1)	14,65	712 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

ZYA



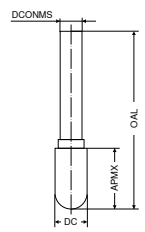
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	U9 Artikel-Nr. 50 921 ...		U9 Artikel-Nr. 50 921 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
3	13	40	3	5,45	303	5,99	403
6	13	48	3	9,92	306 1)	10,86	406 1)
6	16	55	6	11,24	606	12,34	706
8	20	65	6	14,33	608 1)	15,76	708 1)
10	20	65	6	16,31	610 1)	17,63	710 1)
12	25	70	6	20,94	612 1)	23,04	712 2)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9
2) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h7

WRC



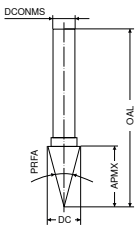
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	U9 Artikel-Nr. 50 922 ...		U9 Artikel-Nr. 50 922 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
3	13	40	3	6,86	303	7,56	403
6	13	48	3	11,13	306 1)	12,34	406 1)
6	16	50	6	12,56	606	13,88	706
8	18	63	6	15,98	608 1)	17,63	708 1)
10	20	65	6	18,51	610 1)	20,28	710 1)
12	25	70	6	25,13	612 1)	27,66	712 1)
16	25	70	6	33,51	616 1)	36,81	716 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

SKM



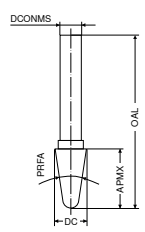
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	PRFA	U9 Artikel-Nr. 50 926 ...		U9 Artikel-Nr. 50 926 ...	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	11	40	3	14°	6,65	303	7,27	403
6	13	48	3	23°	9,32	306 1)	10,19	406 1)
6	18	50	6	16°	11,79	606	12,90	706
8	20	65	6	20°	11,13	608 1)	12,34	708 1)
10	20	65	6	25°	13,23	610 1)	14,65	710 1)
12	25	70	6	25°	18,18	612 1)	19,83	712 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

KEL



Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	PRFA	U9 Artikel-Nr. 50 923 ...		U9 Artikel-Nr. 50 923 ...	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	14	40	3	6°	6,65	303	7,27	403
6	20	55	3	12°	11,36	306 1)	12,56	406 1)
6	20	50	6	10°	12,56	606	13,88	706
8	20	65	6	14°	17,86	608 1)	19,62	708 1)
10	20	65	6	14°	22,15	610 1)	24,14	710 1)
12	30	75	6	14°	26,56	612 1)	28,98	712 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

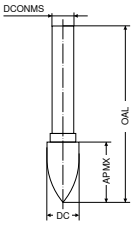
Hartmetall-Frässtifte, ähnlich DIN 8033

Zahnung **Z3**: Ausführung „mittel“

Zahnung **Z6**: Ausführung „kreuzverzahnt“

v_c in m/min = 300–600

SPG



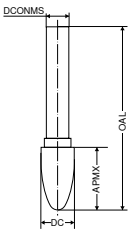
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	U9 Artikel-Nr. 50 925 ...		U9 Artikel-Nr. 50 925 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
3	13	40	3	6,43	303	7,04	403
6	13	48	3	9,61	306 1)	10,58	406 1)
6	18	50	6	14,23	606	15,54	706
8	20	65	6	14,33	608 1)	15,76	708 1)
10	20	65	6	17,86	610 1)	19,62	710 1)
12	25	70	6	20,94	612 2)	23,15	712 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9
2) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h7

RBF



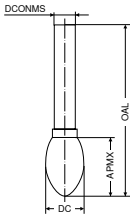
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	U9 Artikel-Nr. 50 924 ...		U9 Artikel-Nr. 50 924 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
3	13	40	3	6,65	303	7,27	403
6	13	48	3	10,58	306 1)	11,68	406 1)
6	18	50	6	14,65	606	16,31	706
8	20	65	6	15,65	608 1)	17,31	708 1)
10	20	65	6	18,18	610 1)	19,95	710 1)
12	25	70	6	22,05	612 1)	24,02	712 1)
16	30	75	6	31,41	616 1)	34,50	716 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

TRE



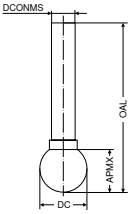
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	U9 Artikel-Nr. 50 929 ...		U9 Artikel-Nr. 50 929 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
3	7	40	3	6,65	303	7,27	403
6	10	45	3	9,89	306 1)	10,77	406 1)
6	10	50	6	13,33	606	14,77	706
8	13	58	6	14,88	608 1)	16,42	708 1)
10	16	61	6	16,97	610 1)	18,73	710 1)
12	20	65	6	21,38	612 1)	23,36	712 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

KUD



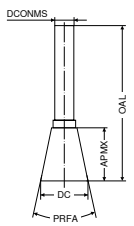
Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	U9 Artikel-Nr. 50 930 ...		U9 Artikel-Nr. 50 930 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
3	2,7	40,0	3	6,65	303	7,27	403
6	5,4	40,4	3	8,93	306 1)	9,89	406 1)
6	5,0	50,0	6	12,90	606	14,33	706
8	7,2	52,2	6	12,34	608 1)	13,33	708 1)
10	9,0	54,0	6	14,44	610 1)	15,76	710 1)
12	10,8	55,8	6	17,31	612 1)	19,18	712 1)
16	14,4	59,4	6	24,69	616 1)	27,11	716 1)

1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

WKN



Z3

Z6

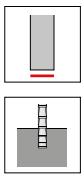
DC	APMX	OAL	DCONMS	PRFA	U9 Artikel-Nr. 50 931 ...		U9 Artikel-Nr. 50 931 ...	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3	7	40	3	10°	6,65	303	7,27	403
6	7	50	6	10°	12,34	606	13,45	706
12	13	58	6	20°	16,54	612 1)	18,18	712 1)

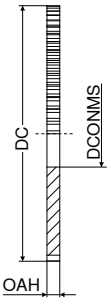
1) Schaft aus Stahl / Kopf HM – Schafttoleranz h9

14

Kreissägeblätter

▲ geradeverzahnt





DIN 1837 A

NEW V6

DC js16	OAH ±0,01	DCONMS H6	ZEFP	Artikel-Nr. 54 700 ...
mm	mm	mm		EUR	
15	0,20	5	64	14,44	102
15	0,25	5	64	14,44	103
15	0,30	5	64	14,44	104
15	0,35	5	64	14,44	105
15	0,40	5	64	14,44	106
15	0,50	5	48	14,44	107
15	0,60	5	48	14,44	108
15	0,70	5	48	17,20	109
15	0,80	5	40	17,20	110
15	0,90	5	40	17,63	111
15	1,00	5	40	18,30	112
15	1,10	5	40	19,07	113
15	1,20	5	40	19,07	114
15	1,30	5	40	19,07	115
15	1,40	5	40	19,07	116
15	1,50	5	40	20,73	117
15	1,60	5	40	22,26	118
15	1,70	5	40	24,14	119
15	1,80	5	40	24,14	120
15	1,90	5	40	25,13	121
15	2,00	5	40	25,46	122
15	2,50	5	40	35,16	123
15	3,00	5	40	39,79	124
15	3,50	5	40	44,97	125
15	4,00	5	40	55,44	126
15	4,50	5	40	65,02	127
15	5,00	5	40	67,67	128
15	5,50	5	40	80,79	129
15	6,00	5	40	83,21	130
20	0,20	5	80	15,65	152
20	0,25	5	64	15,65	153
20	0,30	5	64	15,65	154
20	0,35	5	64	15,65	155
20	0,40	5	64	15,65	156
20	0,50	5	48	15,65	157
20	0,60	5	48	15,65	158
20	0,70	5	48	18,30	159
20	0,80	5	48	18,30	160
20	0,90	5	40	19,07	161
20	1,00	5	40	20,73	162
20	1,10	5	40	22,26	163
20	1,20	5	40	22,26	164
20	1,30	5	40	23,47	165
20	1,40	5	40	25,46	166
20	1,50	5	40	25,46	167
20	1,60	5	40	26,68	168
20	1,70	5	40	28,10	169
20	1,80	5	32	28,10	170
20	1,90	5	32	29,43	171
20	2,00	5	32	29,43	172
20	2,50	5	32	37,14	173
20	3,00	5	32	42,33	174
20	3,50	5	24	47,61	175
20	4,00	5	24	56,66	176

NEW V6

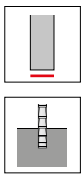
DC js16	OAH ±0,01	DCONMS H6	ZEFP	Artikel-Nr. 54 700 ...
mm	mm	mm		EUR	
20	4,50	5	24	67,67	177
20	5,00	5	24	70,42	178
20	5,50	5	24	81,89	179
20	6,00	5	24	84,54	180
25	0,20	8	80	15,43	202
25	0,25	8	80	15,43	203
25	0,30	8	80	15,43	204
25	0,35	8	64	15,43	205
25	0,40	8	64	15,43	206
25	0,50	8	64	17,96	207
25	0,60	8	64	17,96	208
25	0,70	8	48	19,95	209
25	0,80	8	48	22,26	210
25	0,90	8	48	24,14	211
25	1,00	8	48	24,14	212
25	1,10	8	48	27,78	213
25	1,20	8	48	27,78	214
25	1,30	8	40	28,98	215
25	1,40	8	40	30,20	216
25	1,50	8	40	30,20	217
25	1,60	8	40	33,28	218
25	1,70	8	40	33,28	219
25	1,80	8	40	34,61	220
25	1,90	8	40	37,03	221
25	2,00	8	40	38,14	222
25	2,50	8	40	46,29	223
25	3,00	8	32	60,29	224
25	3,50	8	32	66,47	225
25	4,00	8	32	75,06	226
25	4,50	8	32	85,97	227
25	5,00	8	32	90,82	228
25	5,50	8	24	103,40	229
25	6,00	8	24	108,30	230
30	0,20	8	100	19,95	252
30	0,25	8	100	19,95	253
30	0,30	8	80	19,95	254
30	0,35	8	80	19,95	255
30	0,40	8	80	19,95	256
30	0,50	8	80	20,94	257
30	0,60	8	64	20,94	258
30	0,70	8	64	25,36	259
30	0,80	8	64	27,78	260
30	0,90	8	64	30,20	261
30	1,00	8	64	30,20	262
30	1,10	8	64	33,96	263
30	1,20	8	48	33,40	264
30	1,30	8	48	34,50	265
30	1,40	8	48	37,59	266
30	1,50	8	48	37,59	267
30	1,60	8	48	40,01	268
30	1,70	8	48	40,01	269
30	1,80	8	48	41,11	270
30	1,90	8	48	42,33	271
30	2,00	8	48	44,97	272
30	2,50	8	40	52,79	273
30	3,00	8	40	62,82	274
30	3,50	8	40	71,31	275
30	4,00	8	40	80,02	276
30	4,50	8	32	92,25	277
30	5,00	8	32	97,22	278
30	5,50	8	32	109,50	279
30	6,00	8	32	114,60	280

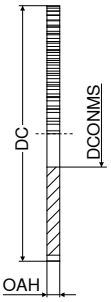
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	○

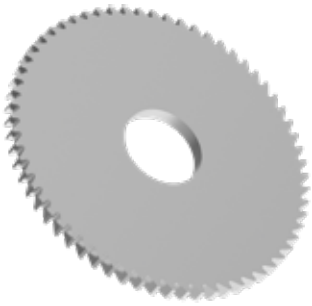
→ v_c/f_z Seite 349

Kreissägeblätter

▲ geradeverzahnt







DIN 1837 A

DC js16	OAH ±0,01	DCONMS H6	ZEFP	NEW V6 Artikel-Nr. 54 700 ... EUR	
mm	mm	mm			
40	0,20	10	128	24,46	302
40	0,25	10	100	24,46	303
40	0,30	10	100	24,46	304
40	0,35	10	100	24,46	305
40	0,40	10	100	25,91	306
40	0,50	10	80	28,22	307
40	0,60	10	80	28,22	308
40	0,70	10	80	32,29	309
40	0,80	10	80	33,61	310
40	0,90	10	64	33,61	311
40	1,00	10	64	34,72	312
40	1,10	10	64	35,82	313
40	1,20	10	64	37,14	314
40	1,30	10	64	37,80	315
40	1,40	10	64	40,23	316
40	1,50	10	64	41,43	317
40	1,60	10	64	42,43	318
40	1,70	10	48	44,97	319
40	1,80	10	48	46,06	320
40	1,90	10	48	47,39	321
40	2,00	10	48	47,39	322
40	2,50	10	48	60,94	323
40	3,00	10	48	70,54	324
40	3,50	10	48	78,80	325
40	4,00	10	40	87,40	326
40	4,50	10	40	99,20	327
40	5,00	10	40	105,30	328
40	5,50	10	40	117,90	329
40	6,00	10	40	124,60	330
50	0,20	13	128	40,23	352
50	0,25	13	128	38,91	353
50	0,30	13	128	33,06	354
50	0,35	13	100	33,06	355
50	0,40	13	100	33,06	356
50	0,50	13	100	34,16	357
50	0,60	13	100	34,16	358
50	0,70	13	80	35,82	359
50	0,80	13	80	38,91	360
50	0,90	13	80	40,23	361
50	1,00	13	80	41,43	362
50	1,10	13	80	42,43	363
50	1,20	13	80	43,75	364
50	1,30	13	64	49,05	365
50	1,40	13	64	50,14	366
50	1,50	13	64	52,69	367
50	1,60	13	64	53,79	368
50	1,70	13	64	54,56	369
50	1,80	13	64	58,08	370
50	1,90	13	64	58,08	371
50	2,00	13	64	59,84	372
50	2,50	13	64	73,07	373
50	3,00	13	48	84,86	374
50	3,50	13	48	96,88	375
50	4,00	13	48	102,80	376
50	4,50	13	48	119,10	377
50	5,00	13	48	125,70	378
50	5,50	13	40	140,00	379
50	6,00	13	40	145,50	380
63	0,20	16	160	59,07	402
63	0,25	16	160	56,87	403
63	0,30	16	128	52,90	404
63	0,35	16	128	50,03	405
63	0,40	16	128	45,30	406
63	0,50	16	128	44,19	407
63	0,60	16	100	45,30	408
63	0,70	16	100	51,03	409
63	0,80	16	100	56,21	410
63	0,90	16	100	56,87	411
63	1,00	16	100	57,97	412
63	1,10	16	80	60,29	413
63	1,20	16	80	62,39	414
63	1,30	16	80	63,92	415
63	1,40	16	80	64,92	416
63	1,50	16	80	66,02	417
63	1,60	16	80	69,33	418
63	1,70	16	80	72,85	419
63	1,80	16	80	74,07	420
63	1,90	16	80	77,26	421
63	2,00	16	80	79,91	422
63	2,50	16	64	95,99	423
63	3,00	16	64	108,70	424
63	3,50	16	64	124,60	425
63	4,00	16	64	136,80	426
63	4,50	16	64	156,50	427
63	5,00	16	48	163,10	428
63	5,50	16	48	183,00	429
63	6,00	16	48	189,60	430

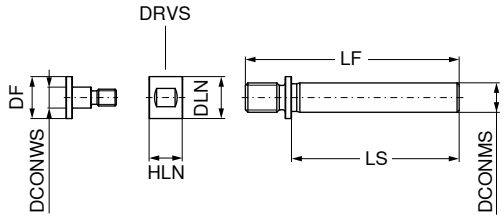
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 349

14

Zylinderschaftaufnahme für Kreissägeblätter

▲ DCONWS = Bohrung Sägeblatt



DCONMS h7	DLN	DF	LF	LS	HLN	DCONWS H7	DRVS	NEW X1 Artikel-Nr. 72 900 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
7	10	10	51	40	8	5	9	100,50	**005**
7	15	15	51	40	8	8	14	100,50	**008**
7	17	17	53	40	10	10	16	100,50	**010**
10	10	10	61	50	8	5	9	100,50	**105**
10	15	15	61	50	8	8	14	109,10	**108**
10	17	17	63	50	10	10	16	109,10	**110**
10	20	20	66	50	10	13	18	109,10	**113**
10	24	24	66	50	14	16	22	109,10	**116**
16	17	17	74	55	10	10	16	116,40	**210**
16	20	20	77	55	10	13	18	116,40	**213**
16	24	24	79	55	14	16	22	116,40	**216**

Ersatzteile für Artikel-Nr.	X1 Schraube – SR Artikel-Nr. 72 945 ... EUR		X1 Kontermutter – KM Artikel-Nr. 72 945 ... EUR	
72 900 005	19,09	**000**	29,99	**005**
72 900 008	19,09	**001**	29,99	**006**
72 900 010	20,34	**002**	31,14	**007**
72 900 105	19,09	**000**	29,99	**005**
72 900 108	19,09	**001**	29,99	**006**
72 900 110	20,34	**002**	31,14	**007**
72 900 113	21,29	**003**	32,19	**008**
72 900 116	22,33	**004**	33,13	**009**
72 900 210	20,34	**010**	31,14	**012**
72 900 213	21,29	**003**	32,19	**008**
72 900 216	22,33	**011**	33,13	**013**

Einsatzgebiete für Fräsen in Kunststoff und NE-Metallen

Werkstoff	Festigkeit N/mm² – HB	50 981 … - 50 988 …	50 932 …	50 937 …	50 936 …	50 938 …	50 610 …	50 611 …	50 946 …	50 948 …	50 947 …
Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²						●				
Aluminium	< 500 N/mm²						●				
Aluminiumlegierungen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²						●				
Aluminiumlegierungen 10–15 % Si	< 400 N/mm²					●			●	●	●
Aluminium	< 400 N/mm²					●			●	●	
Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²						●				
Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²					●			●	●	●
Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB					●			●	●	●
Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB					●			●	●	●
Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB					●			●	●	●
Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²						●				
Messing langspanend	< 600 N/mm²						●				
Thermoplaste							●				
Duroplaste		●	●	●			●				
Faserverstärkte Kunststoffe		●	●	●	●	●			●	●	●
Magnesium- und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²					●			●	●	●
Graphit		●	●	●	●	●			●		●
Wolfram und Wolframlegierungen										●	●
Molybdän und Molybdänlegierungen										●	●
Bearbeitungsrichtung		↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	

Tipps

①

▲ Zur Erzeugung sehr scharfer Schneidkanten, um bei GFK und CFK einer Delaminierung des Bauteils vorzubeugen.

②

▲ Zur Erzielung hoher Standzeiten bei der Bearbeitung von AFK, CFK und Graphit.

③

④

▲ Speziell zur Bearbeitung von Honigwabenmaterialien; Einfräsen von Taschen, die nicht durch das ganze Material gehen.

⑤

▲ Speziell zur Bearbeitung von Honigwabenmaterialien.

▲ Ausfräsen von Aussparungen, die durch das Material gehen, wobei die ziehende Schneide das untere und die drückende Schneide das obere Deckmaterial zerspant und stabilisiert.

⑥

▲ Zur Bearbeitung von nicht faserverstärkten Kunststoffen und NE-Metallen mit niedrigem Si-Gehalt. (PE, PA, PVC, Acrylglas)

⑦

⑧

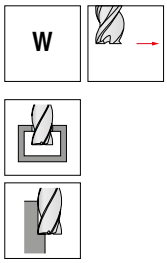
▲ Zur Bearbeitung von faserverstärkten Kunststoffen und NE-Metallen mit hohem Si-Gehalt.

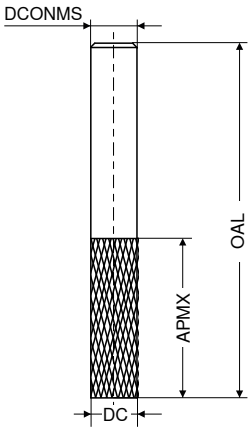
⑨

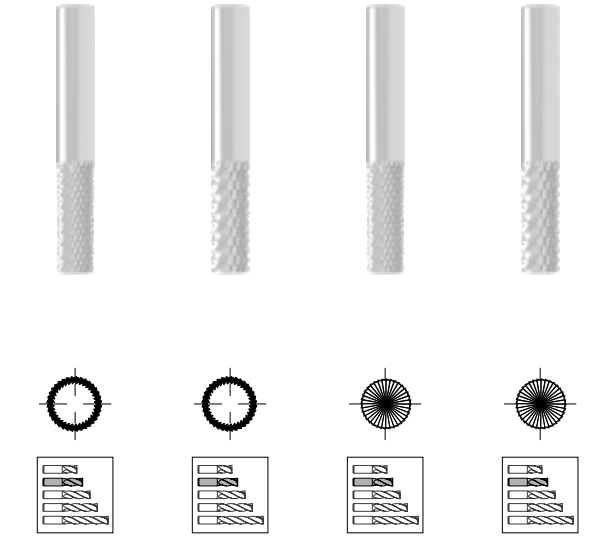
14

Kunststofffräser

- rechtsschneidend
- kreuzverzahnt
- Späneabfuhr abwärts
- 50 981 ... und 50 983 ... = Verzahnung fein
- 50 982 ... und 50 984 ... = Verzahnung mittel







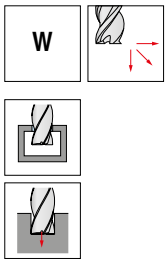
DC h10	APMX	OAL	DCONMS h6	Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm		Werksnorm	
				HA		HA		HA		HA	
				V0		V0		V0		V0	
				Artikel-Nr. 50 981 ...		Artikel-Nr. 50 982 ...		Artikel-Nr. 50 983 ...		Artikel-Nr. 50 984 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
2,0	7	40	2,0	14,33	020	14,99	020	17,41	020	18,08	020
2,0	7	50	6,0	29,32	021	29,32	021	31,52	021	31,52	021
3,0	10	40	3,0	14,33	030	14,99	030	17,41	030	18,08	030
3,0	12	50	6,0	29,32	031	29,32	031	31,52	031	31,52	031
3,5	12	40	3,5	16,97	035	17,52	035	18,96	035	19,73	035
4,0	15	40	4,0	19,28	040	19,95	040	20,50	040	21,70	040
4,0	20	50	6,0	29,32	041	29,32	041	31,52	041	31,52	041
4,5	15	50	4,5	22,26	045	23,15	045	24,02	045	25,02	045
5,0	16	50	5,0	25,13	050	26,46	050	27,23	050	28,33	050
5,0	25	75	6,0	44,97	051	44,97	051	46,96	051	46,96	051
6,0	18	50	6,0	29,32	060	28,22	060	31,52	060	30,31	060
6,0	35	75	6,0	44,97	061	44,97	061	46,96	061	46,96	061
7,0	22	60	7,0	41,01	070	39,12	070	43,20	070	41,66	070
8,0	25	63	8,0	46,96	080	45,08	080	49,71	080	47,83	080
8,0	40	100	8,0	62,39	081	62,39	081	65,24	081	65,24	081
9,0	25	63	9,0	59,52	090	57,21	090	62,39	090	59,74	090
10,0	30	72	10,0	63,48	100	60,84	100	65,92	100	63,60	100
12,0	32	83	12,0	89,72	120	86,41	120	93,13	120	89,17	120
14,0	32	83	14,0	142,30	140	134,50	140	152,10	140	147,80	140
16,0	36	92	16,0	194,00	160	185,20	160	208,30	160	199,50	160
18,0	40	92	18,0	262,30	180	251,30	180	283,30	180	272,30	180
20,0	45	104	20,0	315,20	200	300,90	200	338,30	200	326,30	200

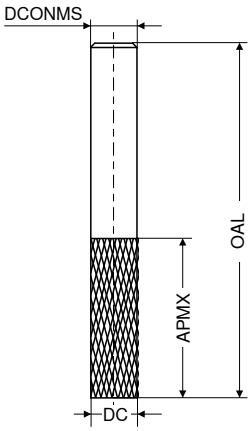
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

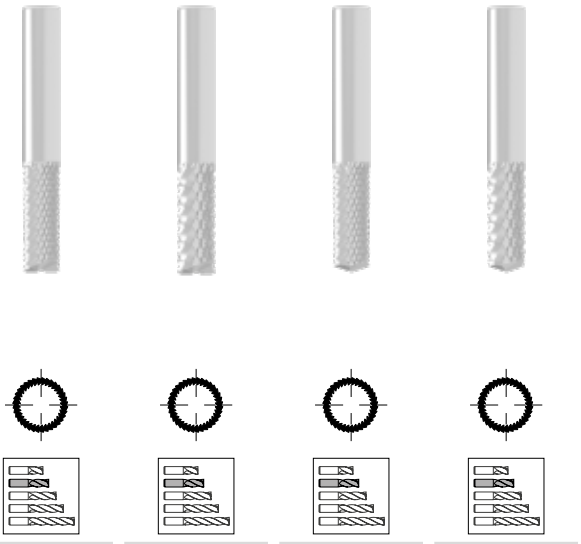
→ v_c/f_z Seite 348

Kunststofffräser

- rechtsschneidend
- kreuzverzahnt
- Späneabfuhr abwärts
- 50 985 ... und 50 987 ... = Verzahnung fein
- 50 986 ... und 50 988 ... = Verzahnung mittel







DC h10	APMX	OAL	DCONMS h6		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 985 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 986 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 987 ... EUR		Werksnorm HA V0 Artikel-Nr. 50 988 ... EUR	
mm	mm	mm	mm									
2,0	7	40	2,0		18,18	020	18,96	020	18,18	020	18,96	020
2,0	7	50	6,0		33,51	021	33,51	021	33,51	021	33,51	021
3,0	10	40	3,0		18,18	030	18,96	030	18,18	030	18,96	030
3,0	12	50	6,0		33,51	031	33,51	031	33,51	031	33,51	031
3,5	12	40	3,5		20,06	035	20,94	035	20,06	035	20,94	035
4,0	15	40	4,0		21,83	040	23,04	040	21,83	040	23,04	040
4,0	20	50	6,0		33,51	041	33,51	041	33,51	041	33,51	041
4,5	15	50	4,5		25,36	045	26,68	045	25,36	045	26,68	045
5,0	16	50	5,0		29,10	050	30,31	050	29,10	050	30,31	050
5,0	25	75	6,0		49,05	051	49,05	051	49,05	051	49,05	051
6,0	18	50	6,0		33,51	060	32,29	060	33,51	060	32,29	060
6,0	35	75	6,0		49,05	061	49,05	061	49,05	061	49,05	061
7,0	22	60	7,0		46,06	070	44,53	070	46,06	070	44,53	070
8,0	25	63	8,0		52,69	080	50,59	080	52,69	080	50,59	080
8,0	40	100	8,0		68,44	081	68,44	081	68,44	081	68,44	081
9,0	25	63	9,0		65,24	090	62,71	090	65,24	090	62,71	090
10,0	30	72	10,0		68,78	100	65,92	100	68,78	100	65,92	100
12,0	32	83	12,0		96,66	120	92,47	120	96,66	120	92,47	120
14,0	32	83	14,0		155,50	140	149,90	140	155,50	140	149,90	140
16,0	36	92	16,0		213,80	160	201,80	160	213,80	160	201,80	160
18,0	40	92	18,0		287,70	180	275,60	180	287,70	180	275,60	180
20,0	45	104	20,0		346,10	200	330,60	200	346,10	200	330,60	200

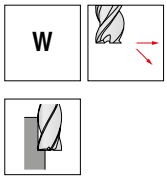
Stahl				
Rostfrei				
Eisenguss				
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest				
Stahl gehärtet				

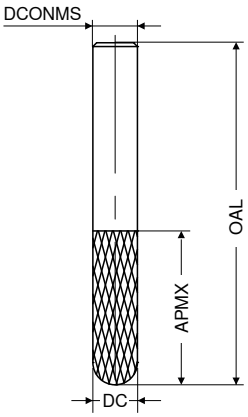
→ v_c/f_z Seite 348

14

Kunststoff-Radiusfräser

▲ rechtsschneidend
▲ kreuzverzahnt





Werksnorm

HA

V0

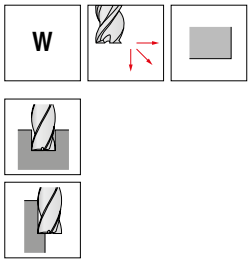
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Artikel-Nr. 50 932 ... EUR	
2	7	40	2	63,60	**020**
2	7	50	6	130,00	**022**
3	10	40	3	63,60	**030**
3	12	50	6	130,00	**032**
4	15	40	4	92,03	**040**
4	20	50	6	130,00	**042**
5	16	50	5	117,90	**050**
5	25	75	6	149,90	**052**
6	18	50	6	122,30	**060**
6	35	75	6	143,30	**062**
8	25	63	8	153,20	**080**
8	40	100	8	201,80	**082**
10	30	72	10	222,60	**100**
12	32	83	12	282,20	**120**
16	36	92	16	567,60	**160**
20	40	104	20	668,90	**200**

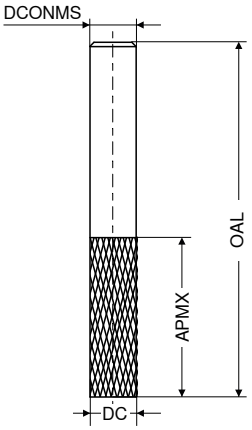
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 348

Kunststofffräser

▲ rechtsschneidend
▲ kreuzverzahnt





Werksnorm

HA

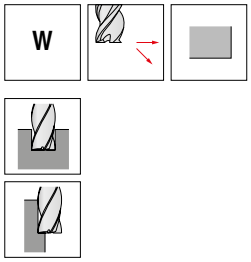
V0

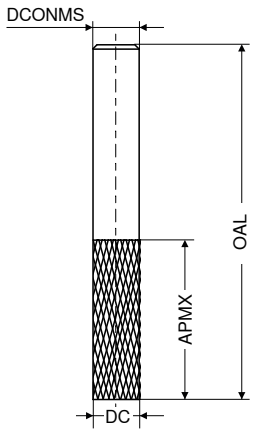
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Artikel-Nr. 50 937 ... EUR	
5	16	60	6	136,80	**050**
5	28	75	6	168,60	**052**
6	20	60	6	151,00	**060**
6	35	75	6	168,60	**062**
8	22	63	8	186,30	**080**
8	40	100	8	226,00	**082**
10	25	72	10	237,00	**100**
10	50	100	10	284,30	**102**
12	30	83	12	295,40	**120**
12	50	100	12	348,30	**122**
16	35	92	16	522,40	**160**
16	60	125	16	637,10	**162**

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 348

Honigwaben-Fräser





Werksnorm

HA

V0

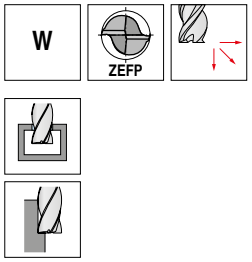
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Artikel-Nr. 50 936 ... EUR	
6	16	50	6	75,83	006
8	19	63	8	111,30	008
10	22	72	10	141,00	010
12	26	83	12	192,80	012
14	17	100	12	228,10	014
16	17	100	12	347,20	016
20	17	100	12	476,10	020
24	10	100	12	564,30	024
24	17	100	12	609,40	025
44	17	100	12	1.118,00	044 1)

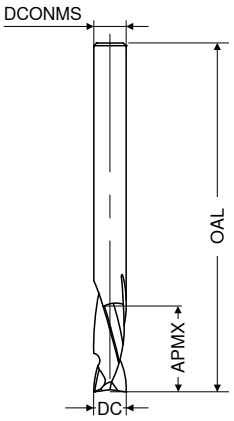
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

1) senkrechtes Eintauchen nicht möglich

→ v_c/f_z Seite 348

Rechts-/Linksdrall Fräser für faserarmierte Kunststoffe





Werksnorm

HA

V0

DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 938 ... EUR	
2	6	40	6	2	126,80	**020**
3	12	40	3	2	61,71	**030**
3	12	50	6	2	126,80	**032**
4	14	40	4	2	70,21	**040**
5	16	50	5	2	88,07	**050**
6	18	50	6	2	107,20	**060**
8	20	63	8	2	130,00	**080**
10	25	72	10	2	155,50	**100**
12	30	83	12	2	226,00	**120**

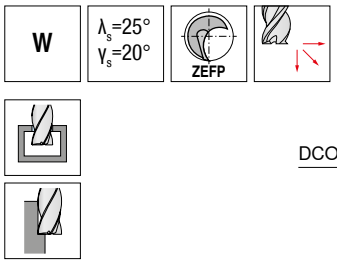
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

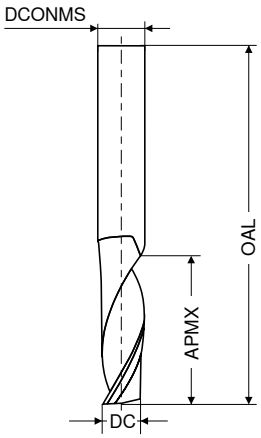
→ v_c/f_z Seite 348

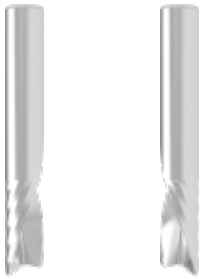
14

Einschneidenfräser

▲ mit polierten Spanräumen







Rechtsspirale
rechtsschneidend

Linksspirale
rechtsschneidend

Werksnorm

Werksnorm

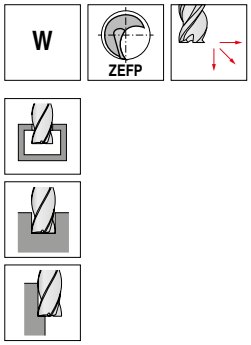
DC h10	APMX	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V0 Artikel-Nr. 50 610 ...		V0 Artikel-Nr. 50 611 ...	
mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
1,5	6	40	3,0	1	26,78	015	26,78	015
2,0	6	40	3,0	1	26,78	019	26,78	019
2,0	10	40	2,0	1	16,65	020	16,65	020
2,0	10	60	6,0	1	39,56	022	39,56	022
2,0	12	60	6,0	1	40,66	024	40,66	024
2,5	6	40	2,5	1	26,78	025	26,78	025
3,0	12	40	3,0	1	17,86	030	17,86	030
3,0	10	40	6,0	1	38,79	032	38,79	032
3,0	12	60	6,0	1	39,56	034	39,56	034
3,0	15	60	6,0	1	39,56	036	39,56	036
4,0	15	40	4,0	1	21,60	040	21,60	040
4,0	15	60	6,0	1	39,56	042	39,56	042
4,0	20	75	6,0	1	64,03	044	64,03	044
5,0	16	50	5,0	1	27,66	050	27,66	050
5,0	16	60	6,0	1	39,56	052	39,56	052
5,0	28	75	6,0	1	71,75	054	71,75	054
6,0	20	60	6,0	1	31,96	060	31,96	060
6,0	30	60	6,0	1	38,79	062	38,79	062
6,0	35	75	6,0	1	58,08	064	58,08	064
8,0	22	63	8,0	1	51,58	080	51,58	080
8,0	40	100	8,0	1	93,13	084	93,13	084
10,0	25	72	10,0	1	77,59	100	77,59	100
10,0	55	100	10,0	1	155,50	105	155,50	105
12,0	30	83	12,0	1	102,90	120	102,90	120
14,0	30	83	14,0	1	153,20	140	153,20	140
16,0	35	92	16,0	1	218,30	160	218,30	160
18,0	35	92	18,0	1	260,10	180	260,10	180
20,0	40	104	20,0	1	293,20	200	293,20	200

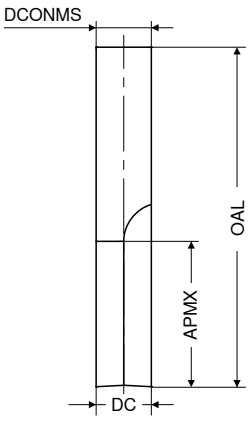
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 348

Kunststofffräser

▲ mit polierten Spannuten





Werksnorm

HA

DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	V0 Artikel-Nr. 50 946 ... EUR	
1,5	6	40	3	1	32,96	**015**
2,0	6	40	3	1	32,96	**020**
2,0	10	40	2	1	23,70	**022**
2,0	10	60	6	1	47,94	**024**
2,0	12	60	6	1	49,38	**026**
3,0	12	40	3	1	24,91	**030**
3,0	12	60	6	1	47,94	**032**
3,0	15	60	6	1	47,94	**034**
4,0	15	60	6	1	47,94	**040**
4,0	20	75	6	1	72,63	**042**
5,0	16	60	6	1	47,94	**050**
5,0	28	75	6	1	80,46	**052**
6,0	20	60	6	1	41,77	**060**
6,0	30	60	6	1	47,51	**062**
6,0	35	75	6	1	66,89	**064**
8,0	22	63	8	1	64,92	**080**
8,0	40	100	8	1	104,30	**082**
10,0	25	72	10	1	96,54	**100**
10,0	55	100	10	1	169,70	**102**
12,0	30	83	12	1	125,70	**120**

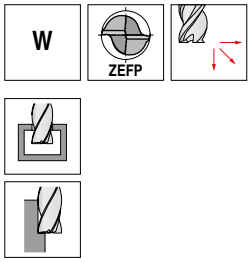
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

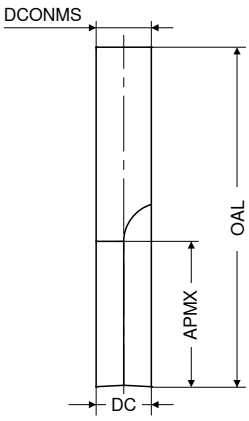
→ v_c/f_z Seite 348

14

Kunststofffräser

▲ mit polierten Spannuten





Werksnorm

HA

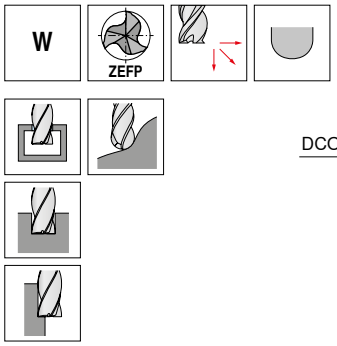
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	V0 Artikel-Nr. 50 948 ... EUR	
2	6	40	6	2	50,14	**020**
3	12	40	3	2	28,88	**030**
3	12	50	6	2	50,14	**031**
4	14	40	6	2	50,14	**040**
5	16	50	5	2	37,80	**050**
6	18	50	6	2	45,41	**060**
8	20	63	8	2	65,58	**080**
10	25	72	10	2	85,64	**100**
12	30	83	12	2	113,60	**120**

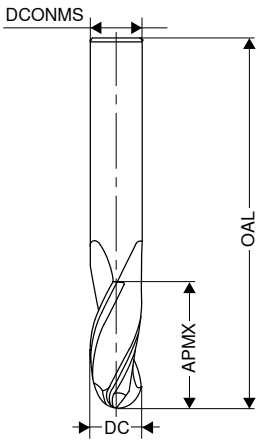
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 348

Kunststoff-Radiusfräser

- ▲ mit polierten Spannuten
- ▲ ungleiche Schneidenteilung





DIN 6527 L

HA

V0

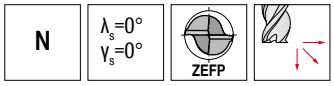
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 50 947 ... EUR	
3	10	57	6	3	68,78	030
4	13	57	6	3	68,78	040
5	15	57	6	3	68,78	050
6	18	57	6	3	58,74	060
7	20	63	8	3	91,04	070
8	20	63	8	3	80,46	080
9	22	72	10	3	123,50	090
10	25	72	10	3	108,70	100
12	30	83	12	3	141,00	120
14	30	83	14	3	215,00	140
16	35	92	16	3	287,70	160
18	35	92	18	3	343,80	180
20	45	104	20	3	405,60	200

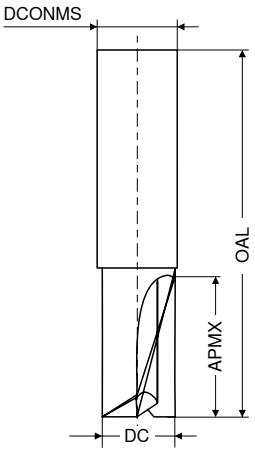
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 348

14

Langlochfräser





Werksnorm

HA

V1

DC e8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Artikel-Nr. 52 168 ... EUR	
2	8	50	3	2	17,52	020
3	12	50	3	2	17,52	030
4	13	60	4	2	18,18	040
5	14	60	5	2	22,38	050
6	16	58	6	2	25,57	060
7	20	65	8	2	33,51	070
8	20	65	8	2	34,16	080
9	22	70	10	2	45,51	090
10	22	70	10	2	54,23	100
12	25	70	12	2	72,08	120

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 350–353

Materialbeispiele zu den Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Stahl gehärtet	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

14

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – SCR, kurz – lang

Index	Emulsion	Druckluft	MMS	kurz	lang	Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm		
1.1	105–140	190–240		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
1.2	105–140	200–250		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024
1.3	90–120	160–210		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024
1.4	80–115	140–190		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
1.5	90–120	150–200		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
1.6	90–120	140–190		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
1.7	80–115	140–190		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
1.8	70–100	120–170		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020
1.9	70–100	120–170		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
1.10	70–100	140–190		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
1.11	70–100	120–170		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
1.12	70–100	140–190		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
1.13	70–100	90–150		1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015
1.14	50–80	70–120		1,0	1,0	0,017	0,013	0,010	0,024	0,018	0,013
1.15	70–100	130–180		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
1.16	80–120	110–160		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
2.1	90–130			1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020
2.2	80–120			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015
2.3	80–120			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015
2.4	80–120			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015
2.5	80–120			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015
2.6	80–120			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015
2.7	40–60			1,0	1,0	0,017	0,013	0,010	0,024	0,018	0,013
3.1		200–240		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031
3.2		180–220		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031
3.3		200–240		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
3.4		180–220		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
3.5		160–200		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
3.6		140–180		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022
3.7		160–200		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022
3.8		140–180		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022
4.1											
4.2											
4.3											
4.4											
4.5											
4.6	140–160	230–280		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
4.7	120–140	200–300		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
4.8	110–140	140–180		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
4.9	90–130	120–160		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
4.10	80–120	100–140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026
4.11	150–200	280–350		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024
4.12	140–180	260–300		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024
4.13											
4.14	180–280	300–400		1,0	1,0	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053
4.15											
4.16											
4.17											
4.18	60–90	80–120		0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,038	0,029	0,021
4.19	40–60	60–80		0,5	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
5.1	30			0,5	0,5	0,022	0,017	0,012	0,030	0,023	0,017
5.2	30			0,5	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016
5.3	30			0,5	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014
5.4	30			0,5	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012
5.5	30			0,5	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012
5.6	30			0,5	0,5	0,011	0,009	0,006	0,016	0,012	0,009
5.7	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012
5.8	30			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012
5.9	80–160			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020
5.10	80–140			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019
5.11	50–100			0,5	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018
6.1		120–160		0,5	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016
6.2		80–120		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014
6.3		60–100		0,15	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012
6.4											
6.5											

kurz	lang	Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm			Ø DC = 8,0–9,5 mm		
		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
1,0	1,0*	0,034	0,025	0,017	0,046	0,034	0,023	0,06	0,05	0,03
1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
1,0	1,0*	0,035	0,025	0,017	0,046	0,034	0,023	0,06	0,05	0,03
1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
1,0	1,0*	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
1,0	1,0	0,054	0,040	0,027	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
1,0	1,0	0,045	0,018	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
0,5	0,5	0,043	0,032	0,022	0,058	0,043	0,029	0,08	0,06	0,04
0,5	0,5	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
0,5	0,5	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
0,5	0,5	0,023	0,017	0,011	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02
0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
0,5	0,5	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
0,5	0,5	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
0,5	0,5	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
0,5	0,5	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
0,15	0,15	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03

* = Bei einer a_p von 1,5 x DC den Zahnvorschub f_z mit 0,8 multiplizieren

SCR Radiusfräser bei Vollnut f_z um 25 % reduzieren!

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen:
Zähnezahl 4 = 4°/ Zähnezahl 6 = 1°

Index	Ø DC = 10,0–11,5 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0–15,5 mm			Ø DC = 16,0–17,0 mm			Ø DC = 18,0–19,5 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.2	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
1.3	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.6	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.7	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.8	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
1.9	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.10	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.11	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.12	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.13	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	○	●	○
1.14	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	○	●	○
1.15	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.16	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
2.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
2.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.3	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.4	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.5	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.6	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.7	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
3.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
3.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
3.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
3.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
3.6	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
3.7	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
3.8	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.7	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.8	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.9	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.10	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.11	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
4.12	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
4.13																					
4.14	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,36	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18	0,12	0,09	0,06	0,10	0,10	0,07	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,12	0,10	0,17	0,14	0,11	●		○
4.19	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		○
5.1	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	●		
5.2	0,09	0,07	0,05	0,10	0,04	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08	●		
5.3	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
5.4	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.5	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.6	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.7	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.8	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.9	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
5.10	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
5.11	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
6.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
6.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
6.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
6.4																					
6.5																					

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

14

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – SCR, extralang

	Emulsion	Druckluft	MMS	extralang		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**90–130**	**130–180**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1.2	**90–130**	**130–180**		1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
1.3	**70–100**	**110–160**		1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
1.4	**70–100**	**90–140**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1.5	**70–100**	**110–160**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1.6	**70–100**	**110–160**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1.7	**70–100**	**90–140**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
1.8	**50–80**	**70–120**		1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
1.9	**50–80**	**70–120**		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1.10	**50–80**	**70–120**		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1.11	**50–80**	**70–120**		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1.12	**50–80**	**70–120**		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1.13	**50–80**	**70–120**		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
1.14	**40–70**	**50–80**		1,0*	0,5	0,017	0,013	0,010	0,024	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,046	0,034	0,023	0,06	0,05	0,03
1.15	**50–80**	**70–120**		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1.16	**60–90**	**90–140**		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
2.1	60–100			1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
2.2	50–80			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
2.3	50–80			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
2.4	50–80			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
2.5	50–80			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
2.6	50–80			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
2.7	30–50			1,0*	0,5	0,017	0,013	0,010	0,024	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,047	0,034	0,023	0,06	0,05	0,03
3.1		**160–200**		1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
3.2		**120–160**		1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
3.3		**160–200**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
3.4		**120–160**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
3.5		**120–160**		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
3.6		**100–140**		1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
3.7		**120–160**		1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
3.8		**100–140**		1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	100–130	220–240		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
4.7	90–110	180–220		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
4.8	80–110	140–180		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
4.9	60–90	120–160		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
4.10	60–90	100–140		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
4.11	110–150	280–320		1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
4.12	100–140	260–300		1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
4.13																				
4.14	120–180	300–400		1,0*	0,5	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18	40–75	80–120		0,5*	0,25	0,027	0,021	0,015	0,038	0,029	0,021	0,054	0,040	0,027	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
4.19	30–50	60–80		0,5*	0,25	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,018	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
5.1	30			0,5*	0,25	0,022	0,017	0,012	0,030	0,023	0,017	0,043	0,032	0,022	0,058	0,043	0,029	0,08	0,06	0,04
5.2	30			0,5*	0,25	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
5.3	25			0,5*	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
5.4	25			0,5*	0,25	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
5.5	25			0,5*	0,25	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
5.6	25			0,5*	0,25	0,011	0,009	0,006	0,016	0,012	0,009	0,023	0,017	0,011	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02
5.7	45			0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
5.8	25			0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
5.9	35–65			0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
5.10	30–55			0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
5.11	30–55			0,5*	0,25	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
6.1		80–120		0,5*	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
6.2		60–100		0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
6.3		50–90		0,5*	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
6.4																				
6.5																				

* = Besäumen und trochoid Nutfräsen

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen: Zähnezahl 4 = 4° / Zähnezahl 6 = 1°

Index	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.2	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
1.3	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.6	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.7	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
1.8	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
1.9	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.10	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.11	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.12	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.13	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	○	●	○
1.14	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	○	●	○
1.15	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
1.16	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
2.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
2.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.3	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.4	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.5	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.6	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
2.7	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
3.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
3.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
3.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
3.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
3.6	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
3.7	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
3.8	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.7	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.8	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.9	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.10	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
4.11	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
4.12	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
4.13																					
4.14	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,33	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18	0,12	0,09	0,06	0,10	0,10	0,07	0,13	0,10	0,07	0,13	0,11	0,08	0,15	0,12	0,10	0,17	0,14	0,11	●		○
4.19	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		○
5.1	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	●		
5.2	0,09	0,07	0,05	0,10	0,04	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08	●		
5.3	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
5.4	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.5	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.6	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.7	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.8	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
5.9	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
5.10	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
5.11	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
6.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
6.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
6.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
6.4																					
6.5																					

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Stirntorusfräser – SCR, lang

			Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
		lang	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	170–200	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1.2	170–200	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
1.3	150–180	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
1.4	150–180	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
1.5	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.6	140–170	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.7	150–180	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
1.8	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.9	150–180	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
1.10	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.11	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.12	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.13	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.14	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
1.15	150–180	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
1.16	130–160	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
2.1																	
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1	170–200	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
3.2	170–200	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
3.3	150–180	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
3.4	150–180	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
3.5	100–120	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
3.6	80–100	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
3.7	100–120	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
3.8	80–100	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18	80–100	0,5	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1	100–120	0,5	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
6.2	80–100	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
6.3	60–70	0,15	0,009	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,024	0,018	0,012	0,03	0,02	0,02
6.4																	
6.5																	

	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
1.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
1.3	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.4	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.5	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.6	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.7	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.8	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.9	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.10	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.11	0,06	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.12	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.13	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.14	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.15	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.16	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
2.1												
2.2												
2.3												
2.4												
2.5												
2.6												
2.7												
3.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
3.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
3.3	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
3.4	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
3.5	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
3.6	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
3.7	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
3.8	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
4.1												
4.2												
4.3												
4.4												
4.5												
4.6												
4.7												
4.8												
4.9												
4.10												
4.11												
4.12												
4.13												
4.14												
4.15												
4.16												
4.17												
4.18	0,06	0,05	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○		○
4.19												
5.1												
5.2												
5.3												
5.4												
5.5												
5.6												
5.7												
5.8												
5.9												
5.10												
5.11												
6.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
6.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
6.3	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
6.4												
6.5												

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Stirntorusfräser – SCR, extralang

				Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
		extralang		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	120–140	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
1.2	120–140	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
1.3	100–130	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.4	100–130	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.5	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.6	100–120	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.7	100–130	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.8	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.9	100–130	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.10	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.11	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.12	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.13	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.14	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
1.15	100–130	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
1.16	90–110	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1	120–140	1,0*	0,5	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
3.2	120–140	1,0*	0,5	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
3.3	100–130	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
3.4	100–130	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
3.5	70–85	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
3.6	60–70	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
3.7	70–85	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
3.8	60–70	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6																		
4.7																		
4.8																		
4.9																		
4.10																		
4.11																		
4.12																		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18	60–70	0,5*	0,25	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9																		
5.10																		
5.11																		
6.1	70–85	0,5*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
6.2	60–70	0,5*	0,3	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
6.3	50–60	0,5*	0,15	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
6.4																		
6.5																		

* = Besäumen und trochoid Nutfräsen

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Stirntorusfräser – SCR, HSC Bearbeitung

● 1. Wahl ○ geeignet

Index	v_c m/min	a_p x DC	a_e x DC	Ø DC = 3 mm f_z mm	Ø DC = 4 mm f_z mm	Ø DC = 5 mm f_z mm	Ø DC = 6 mm f_z mm	Ø DC = 8 mm f_z mm	Ø DC = 10 mm f_z mm	Ø DC = 12 mm f_z mm	Ø DC = 16 mm f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	**230–250**	0,05	0,6	0,110	0,152	0,190	0,228	0,30	0,38	0,46	0,60	○	●	
1.2	**230–250**	0,05	0,6	0,110	0,152	0,190	0,228	0,30	0,38	0,46	0,60	○	●	
1.3	**200–220**	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
1.4	**200–220**	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
1.5	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
1.6	**190–210**	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
1.7	**200–220**	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
1.8	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
1.9	**200–220**	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
1.10	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
1.11	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
1.12	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
1.13	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
1.14	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
1.15	**200–220**	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
1.16	**170–190**	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
2.1														
2.2														
2.3														
2.4														
2.5														
2.6														
2.7														
3.1	**230–250**	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
3.2	**230–250**	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
3.3	**200–220**	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
3.4	**200–220**	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
3.5	**130–150**	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
3.6	**100–120**	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
3.7	**130–150**	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
3.8	**100–120**	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
4.1														
4.2														
4.3														
4.4														
4.5														
4.6														
4.7														
4.8														
4.9														
4.10														
4.11														
4.12														
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17														
4.18	100–120	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	●		○
4.19														
5.1														
5.2														
5.3														
5.4														
5.5														
5.6														
5.7														
5.8														
5.9														
5.10														
5.11														
6.1	130–150	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38		●	
6.2	100–120	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
6.3	90–110	0,02	0,3	0,048	0,064	0,080	0,096	0,13	0,16	0,19	0,26		●	
6.4	80–100	0,02	0,2	0,024	0,056	0,070	0,084	0,11	0,14	0,17	0,22		●	
6.5	60–80	0,02	0,2	0,036	0,048	0,060	0,072	0,10	0,12	0,14	0,19		●	

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – ICR, kurz

	Emulsion	Druckluft	MMS	kurz	Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
Index	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	130–180	150–200		0,25	0,020	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	○	●	○
1.2	130–180	150–200		0,25	0,012	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	○	●	○
1.3	140–160	130–180		0,25	0,014	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	○	●	○
1.4	120–140	110–160		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
1.5	140–160	130–180		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
1.6	140–160	130–180		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
1.7	120–160	110–160		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
1.8	80–120	90–140		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○
1.9	80–120	90–140		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
1.10	80–120	90–140		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
1.11	80–120	90–140		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
1.12	80–120	90–140		0,25	0,011	0,010	0,008	0,013	0,012	0,009	0,020	0,017	0,012	○	●	○
1.13	80–120	90–140		0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	○	●	○
1.14	60–100	50–100		0,25	0,009	0,008	0,006	0,011	0,010	0,008	0,016	0,013	0,010	○	●	○
1.15	80–120	90–140		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
1.16	100–140	110–160		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
2.1	**100–140**			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●		
2.2	**100–120**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
2.3	**80 –100**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
2.4	**80 –100**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
2.5	**100–120**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
2.6	**100–120**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
2.7	**40–60**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,011	0,010	0,008	0,016	0,013	0,010	●		
3.1		180–220		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
3.2		160–200		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
3.3		180 –220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
3.4		160 –200		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
3.5		140 –180		0,25	0,014	0,013	0,010	0,022	0,020	0,015	0,028	0,023	0,017		●	
3.6		120–160		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
3.7		140 –180		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
3.8		120 –160		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
4.1																
4.2																
4.3																
4.4																
4.5																
4.6	220–240	220–240		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
4.7	220–240	220–240		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
4.8	140–160	140–160		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
4.9	120–140	120–140		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
4.10	100–120	100–120		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
4.11	280–300	280–300		0,25	0,007	0,007	0,005	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	●		○
4.12	280–300	280–300		0,25	0,014	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	●		○
4.13																
4.14	300–340	300–340		0,25	0,029	0,027	0,020	0,043	0,040	0,030	0,051	0,043	0,032	●		○
4.15																
4.16																
4.17																
4.18	80–120	80–120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
4.19	60–80	60–80		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
5.1	**30**			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●		
5.2	**30**			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●		
5.3	**25**			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
5.4	**25**			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
5.5	**25**			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
5.6	**25**			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
5.7	**45**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
5.8	**30**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
5.9	**80–100**			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●		
5.10	**60–80**			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
5.11	**60–80**			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
6.1		80–100		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015		●	
6.2		80–120		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●	
6.3		60–80		0,15	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012		●	
6.4																
6.5																

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen: Zähnezahl 3 = 5°/ Zähnezahl 4 = 4°/ Zähnezahl 5 = 3°

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – ICR, kurz – lang

Index	Emulsion	Druckluft	MMS	kurz	lang	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	130–180	150–200		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	○	●	○
1.2	130–180	150–200		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	○	●	○
1.3	140–160	130–180		1,0	1,0*	0,0382	0,0295	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	○	●	○
1.4	120–140	110–160		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
1.5	140–160	130–180		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
1.6	140–160	130–180		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
1.7	120–160	110–160		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
1.8	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
1.9	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
1.10	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
1.11	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
1.12	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
1.13	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	○	●	○
1.14	60–100	50–100		1,0	1,0*	0,020	0,016	0,011	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,040	0,031	0,023	○	●	○
1.15	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
1.16	100–140	110–160		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
2.1	**100–140**			1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
2.2	**100–120**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
2.3	**80 –100**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
2.4	**80 –100**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
2.5	**100–120**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
2.6	**100–120**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
2.7	**40–60**			1,0	1,0*	0,020	0,016	0,011	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,038	0,029	0,021	●		
3.1		180–220		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
3.2		160–200		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
3.3		180 –220		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
3.4		160 –200		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
3.5		140 –180		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
3.6		120–160		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
3.7		140 –180		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
3.8		120 –160		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	220–240	220–240		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
4.7	220–240	220–240		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
4.8	140–160	140–160		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
4.9	120–140	120–140		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
4.10	100–120	100–120		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
4.11	280–300	280–300		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	●		○
4.12	280–300	280–300		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	●		○
4.13																				
4.14	300–340	300–340		1,0	1,0*	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	●		○
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18	80–120	80–120		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
4.19	60–80	60–80		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,021	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
5.1	**30**			0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
5.2	**30**			0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
5.3	**25**			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
5.4	**25**			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
5.5	**25**			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
5.6	**25**			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
5.7	**45**			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
5.8	**30**			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
5.9	**80–100**			0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
5.10	**60–80**			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
5.11	**60–80**			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
6.1		80–100		0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034		●	
6.2		80–120		0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
6.3		60–80		0,15	0,15	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026		●	
6.4																				
6.5																				

* = Bei einer a_p von 1,5 x DC den Zahnvorschub f_z mit 0,8 multiplizieren

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen: Zähnezahl 3 = 5°/ Zähnezahl 4 = 4°/ Zähnezahl 5 = 3°

14

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – ICR, kurz – lang

						Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm		
	Emulsion	Druckluft	MMS	kurz	lang	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	130–180	150–200		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10
1.2	130–180	150–200		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
1.3	140–160	130–180		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
1.4	120–140	110–160		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
1.5	140–160	130–180		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
1.6	140–160	130–180		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
1.7	120–160	110–160		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
1.8	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
1.9	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
1.10	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
1.11	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
1.12	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
1.13	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
1.14	60–100	50–100		1,0	1,0*	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,11	0,08	0,06	0,09	0,07	0,05
1.15	80–120	90–140		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
1.16	100–140	110–160		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
2.1	**100–140**			1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
2.2	**100–120**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
2.3	**80 –100**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
2.4	**80 –100**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
2.5	**100–120**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
2.6	**100–120**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
2.7	**40–60**			1,0	1,0*	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05
3.1		180–220		1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12
3.2		160–200		1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12
3.3		180 –220		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11
3.4		160 –200		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11
3.5		140 –180		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
3.6		120–160		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
3.7		140 –180		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
3.8		120 –160		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6	220–240	220–240		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
4.7	220–240	220–240		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
4.8	140–160	140–160		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
4.9	120–140	120–140		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
4.10	100–120	100–120		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
4.11	280–300	280–300		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
4.12	280–300	280–300		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
4.13																	
4.14	300–340	300–340		1,0	1,0*	0,22	0,17	0,12	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18	80–120	80–120		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,14	0,10	0,08	0,11	0,11	0,08	0,16	0,12	0,09
4.19	60–80	60–80		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
5.1	**30**			0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
5.2	**30**			0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,06	0,07	0,14	0,11	0,08
5.3	**25**			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
5.4	**25**			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
5.5	**25**			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07
5.6	**25**			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06
5.7	**45**			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
5.8	**30**			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
5.9	**80–100**			0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
5.10	**60–80**			0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
5.11	**60–80**			0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
6.1		80–100		0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
6.2		80–120		0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
6.3		60–80		0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
6.4																	
6.5																	

* = Bei einer a_p von 1,5 x DC den Zahnvorschub f_z mit 0,8 multiplizieren

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen: Zähnezahl 3 = 5°/ Zähnezahl 4 = 4°/ Zähnezahl 5 = 3°

	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15	○	●	○
1.2	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
1.3	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
1.4	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.5	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.6	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.7	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.8	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
1.9	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.10	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.11	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.12	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.13	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	○	●	○
1.14	0,10	0,08	0,06	0,10	0,09	0,07	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.15	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.16	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
2.1	0,14	0,12	0,09	0,12	0,10	0,08	0,16	0,14	0,11	●		
2.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.3	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.4	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.5	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.6	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.7	0,10	0,08	0,06	0,10	0,09	0,07	0,11	0,09	0,08	●		
3.1	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
3.2	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
3.3	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
3.4	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
3.5	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
3.6	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
3.7	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
3.8	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
4.1												
4.2												
4.3												
4.4												
4.5												
4.6	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.7	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.8	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.9	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.10	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.11	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
4.12	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
4.13												
4.14	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
4.15												
4.16												
4.17												
4.18	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
4.19	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.1	0,15	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
5.2	0,15	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
5.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.4	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.5	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.6	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.7	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
5.8	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
5.9	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
5.10	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
5.11	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
6.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11		●	
6.2	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
6.3	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09		●	
6.4												
6.5												

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – ICR, extralang

	Emulsion	Druckluft	MMS			Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	110–155	130–180		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
1.2	110–155	130–180		1	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
1.3	120–140	110–160		1	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
1.4	100–120	90–140		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
1.5	120–140	110–160		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
1.6	120–140	110–160		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
1.7	100–140	90–140		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
1.8	70–105	70–120		1	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
1.9	70–105	70–120		1	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
1.10	70–105	70–120		1	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
1.11	70–105	70–120		1	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
1.12	70–105	70–120		1	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
1.13	70–105	70–120		1	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
1.14	55–85	50–80		1	0,5	0,020	0,016	0,011	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,040	0,031	0,023	0,05	0,04	0,03
1.15	70–105	70–120		1	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
1.16	85–120	90–140		1	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
2.1	**85–120**			1	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
2.2	**85–105**			1	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
2.3	**70–90**			1	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
2.4	**70–90**			1	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
2.5	**85–105**			1	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
2.6	**85–105**			1	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
2.7	**35–55**			1	0,5	0,020	0,016	0,011	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,038	0,029	0,021	0,05	0,04	0,03
3.1		150–190		1	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
3.2		140–170		1	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
3.3		150–190		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
3.4		140–170		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
3.5		120–150		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
3.6		105–140		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
3.7		120–150		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
3.8		105–140		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	190–205	190–205		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
4.7	190–205	190–205		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
4.8	120–140	120–140		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
4.9	105–120	105–120		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
4.10	85–105	85–105		1	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
4.11	240–260	240–260		1	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	0,10	0,08	0,06
4.12	240–260	240–260		1	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
4.13																				
4.14	250–290	250–290		1	0,5	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	0,22	0,17	0,12
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18	70–105	70–105		1	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
4.19	50–70	50–70		1	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,021	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
5.1	**27**			0,5	0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
5.2	**27**			0,5	0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
5.3	**23**			0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
5.4	**23**			0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
5.5	**23**			0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
5.6	**23**			0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
5.7	**38**			0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
5.8	**27**			0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
5.9	**70–85**			0,5	0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
5.10	**50–70**			0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
5.11	**50–70**			0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
6.1		70–85		0,5*		0,031	0,024		0,040	0,031		0,052	0,040		0,061	0,047		0,08	0,06	
6.2		70–105		0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
6.3		50–70		0,5*		0,025	0,019		0,031	0,024		0,040	0,031		0,047	0,036		0,06	0,05	
6.4																				
6.5																				

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen: Zähnezahl 3 = 5°/ Zähnezahl 4 = 4°/ Zähnezahl 5 = 3°

Index	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15	○	●	○
1.2	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
1.3	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
1.4	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.5	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.6	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.7	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
1.8	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
1.9	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.10	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.11	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.12	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.13	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	○	●	○
1.14	0,07	0,05	0,04	0,11	0,08	0,06	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,09	0,07	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.15	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
1.16	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
2.1	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,12	0,10	0,08	0,16	0,14	0,11	●		
2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.3	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.4	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.5	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.6	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
2.7	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,09	0,07	0,11	0,09	0,08	●		
3.1	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
3.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
3.3	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
3.4	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
3.5	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
3.6	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
3.7	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
3.8	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.7	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.8	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.9	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.10	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
4.11	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
4.12	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
4.13																					
4.14	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18	0,14	0,10	0,08	0,11	0,11	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
4.19	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.1	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
5.2	0,10	0,08	0,06	0,12	0,06	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
5.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.4	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.6	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
5.7	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
5.8	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
5.9	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
5.10	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
5.11	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
6.1	0,10	0,08		0,12	0,09		0,14	0,11		0,14	0,12		0,16	0,13		0,16	0,14			●	
6.2	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
6.3	0,08	0,06		0,09	0,07		0,11	0,09		0,11	0,09		0,12	0,10		0,13	0,11			●	
6.4																					
6.5																					

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – TCR, Schaftfräser 52 503 ... / 52 504 ... /

	lang	extra lang	lang	extra lang	Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,06–0,1 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,06–0,1 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,06–0,1 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,06–0,1 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.2	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.3	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.4	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.5	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.6	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.7	55	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.1	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.2	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.3	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.4	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.5	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.6	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.7	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.8	**55**	**44**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.9	**120**	**96**	1,0	0,5	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050
5.10	**100**	**80**	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.11	**80**	**64**	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – TCR, Schaftfräser 52 505 ... / 52 506 ...

	lang	lang	Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12mm		Ø DC = 16 mm	
			a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2.1	110	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.2	100	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.3	80	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.4	80	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.5	100	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.6	100	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.7	55	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.1	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.2	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.3	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.4	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.5	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.6	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.7	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.8	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.9	**120**	1,0	0,035	0,025	0,045	0,030	0,052	0,035	0,075	0,050	0,089	0,060	0,104	0,070	0,077	0,060
5.10	**100**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,089	0,060	0,077	0,060
5.11	**80**	1,0	0,021	0,015	0,030	0,020	0,037	0,025	0,045	0,030	0,060	0,040	0,075	0,050	0,077	0,060

52 507 ... / 52 508 ...

	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,06–0,1 x DC			
Index	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
2.1	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.2	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.3	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.4	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.5	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.6	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.7	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.3	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.4	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.5	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.6	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.7	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.8	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.9	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,101	0,077	0,060	0,190	0,155	0,120	●		
5.10	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,101	0,077	0,060	0,158	0,129	0,100	●		
5.11	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,126	0,103	0,080	●		

	Ø DC = 20 mm		● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC			
Index	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
2.1	0,090	0,070	●		
2.2	0,090	0,070	●		
2.3	0,090	0,070	●		
2.4	0,090	0,070	●		
2.5	0,090	0,070	●		
2.6	0,090	0,070	●		
2.7	0,090	0,070	●		
5.1	0,090	0,070	●		
5.2	0,090	0,070	●		
5.3	0,090	0,070	●		
5.4	0,090	0,070	●		
5.5	0,090	0,070	●		
5.6	0,090	0,070	●		
5.7	0,090	0,070	●		
5.8	0,090	0,070	●		
5.9	0,155	0,120	●		
5.10	0,129	0,100	●		
5.11	0,103	0,080	●		

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – TCR, Radiusfräser 52 513 ... / 52 514 ...

	lang	extra lang		Ø DC = 2 mm		Ø DC = 3 mm		Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm	
				a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2.1	**60**	**55**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.2	**55**	**50**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.3	**45**	**40**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.4	**45**	**40**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.5	**55**	**50**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.6	**55**	**50**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,010	0,008	0,012	0,010	0,012	0,010	0,020	0,015	0,025	0,020
2.7	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.1	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.2	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.3	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.4	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.5	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.6	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.7	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.8	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.9	**65**	**60**	0,1–0,2	0,017	0,013	0,020	0,014	0,022	0,017	0,022	0,017	0,034	0,025	0,053	0,042
5.10	**55**	**50**	0,1–0,2	0,014	0,011	0,017	0,012	0,019	0,014	0,019	0,014	0,029	0,022	0,046	0,036
5.11	**45**	**40**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – TCR, Stirntorusfräser 52 511 ... / 52 512 ...

	lang	extra lang		Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
				a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	a_e 0,01–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
2.1	**120**	**110**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.2	**110**	**100**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.3	**90**	**80**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.4	**90**	**80**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.5	**110**	**100**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.6	**110**	**100**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.7															
5.1	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.2	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.3	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.4	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.5	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.6	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.7	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.8	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.9	**130**	**120**	0,06	0,040	0,060	0,070	0,090	0,120	0,150	0,180	0,210	0,300	●		
5.10	**110**	**100**	0,06	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,240	●		
5.11	**90**	**80**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		

	Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC			
Index	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
2.1	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.2	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.3	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.4	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.5	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.6	0,030	0,025	0,035	0,030	0,040	0,035	●		
2.7	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.1	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.2	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.3	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.4	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.5	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.6	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.7	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.8	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.9	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
5.10	0,050	0,040	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
5.11	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Radiusfräser – HCR, 53 600 ... / 53 601 ...

$T_x \leq 2{,}5$ x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
1.15	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
1.16	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
6.1	200	0,05	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
6.2	180	0,05	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
6.3	160	0,05	**0,002**	**0,005**	**0,006**	**0,008**	**0,012**	**0,014**	**0,017**	**0,022**	**0,026**	**0,029**
6.4	150	0,03	**0,002**	**0,004**	**0,005**	**0,007**	**0,010**	**0,012**	**0,014**	**0,018**	**0,022**	**0,024**
6.5	130	0,03	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,011**	**0,014**	**0,018**	**0,019**

$T_x = 2{,}6–5$ x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
1.15	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
1.16	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
6.1	120	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
6.2	108	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
6.3	96	0,05	**0,002**	**0,004**	**0,005**	**0,007**	**0,010**	**0,011**	**0,014**	**0,017**	**0,020**	**0,023**
6.4	90	0,03	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,012**	**0,015**	**0,017**	**0,019**
6.5	78	0,03	**0,001**	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,006**	**0,008**	**0,009**	**0,012**	**0,014**	**0,015**

$T_x = 5{,}1–10$ x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
1.15	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
1.16	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
6.1	90	0,04	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
6.2	81	0,04	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
6.3	72	0,04	**0,001**	**0,002**	**0,004**	**0,005**	**0,007**	**0,008**	**0,011**	**0,013**	**0,014**	**0,017**
6.4	68	0,02	**0,001**	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,006**	**0,007**	**0,009**	**0,011**	**0,012**	**0,014**
6.5	59	0,02	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,009**	**0,010**	**0,011**

$T_x = 10{,}1–15$ x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,04 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
1.15	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
1.16	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
6.1	70	0,03	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
6.2	63	0,03	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
6.3	56	0,03	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,008**	**0,010**	**0,012**
6.4	53	0,01	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,008**	**0,010**
6.5	46	0,01	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,006**	**0,008**

Für eine bessere Oberflächengüte f_z und Aufmaß (a_e oder a_p) um 30 % reduzieren!

$T_x \leq 2{,}5 \times DC$

			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
1.15	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
1.16	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
6.1	200	0,05	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
6.2	180	0,05	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
6.3	160	0,05	**0,036**	**0,043**	**0,058**	**0,086**	**0,115**	**0,144**	**0,173**	○	●	●
6.4	150	0,03	**0,030**	**0,036**	**0,048**	**0,072**	**0,096**	**0,120**	**0,144**	○	●	●
6.5	130	0,03	**0,024**	**0,029**	**0,038**	**0,058**	**0,077**	**0,096**	**0,115**	○	●	●

$T_x = 2{,}6–5 \times DC$

			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
1.15	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
1.16	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
6.1	120	0,05	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
6.2	108	0,05	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
6.3	96	0,05	**0,029**	**0,035**	**0,046**	**0,060**	**0,084**	**0,107**	**0,130**	○	●	●
6.4	90	0,03	**0,024**	**0,029**	**0,039**	**0,050**	**0,070**	**0,089**	**0,108**	○	●	●
6.5	78	0,03	**0,019**	**0,023**	**0,031**	**0,040**	**0,056**	**0,071**	**0,086**	○	●	●

$T_x = 5{,}1–10 \times DC$

			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
1.15	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
1.16	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
6.1	90	0,04	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
6.2	81	0,04	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
6.3	72	0,04	**0,022**	**0,026**	**0,035**	**0,035**	**0,052**	**0,069**	**0,086**	○	●	●
6.4	68	0,02	**0,018**	**0,022**	**0,029**	**0,029**	**0,043**	**0,058**	**0,072**	○	●	●
6.5	59	0,02	**0,014**	**0,018**	**0,023**	**0,023**	**0,035**	**0,046**	**0,058**	○	●	●

$T_x = 10{,}1–15 \times DC$

			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,04 x DC		a_e 0,05 x DC							
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
1.15	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
1.16	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
6.1	70	0,03	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
6.2	63	0,03	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
6.3	56	0,03	**0,017**	**0,022**	**0,028**	**0,028**	**0,041**	**0,055**	**0,069**	○	●	●
6.4	53	0,01	**0,014**	**0,018**	**0,023**	**0,023**	**0,035**	**0,046**	**0,058**	○	●	●
6.5	46	0,01	**0,011**	**0,014**	**0,019**	**0,018**	**0,028**	**0,037**	**0,046**	○	●	●

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – HCR, 53 603 ... und 53 604 ...

Besäumen

			$T_x \leq 2,5 \times DC$									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
1.15	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
1.16	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
6.1	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
6.2	170	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
6.3	160	1,0	**0,005**	**0,005**	**0,010**	**0,010**	**0,014**	**0,014**	**0,019**	**0,024**	**0,029**	**0,034**
6.4	150	1,0	**0,004**	**0,004**	**0,008**	**0,008**	**0,012**	**0,012**	**0,016**	**0,020**	**0,024**	**0,028**
6.5	110	1,0	**0,003**	**0,003**	**0,006**	**0,006**	**0,010**	**0,010**	**0,013**	**0,016**	**0,019**	**0,022**

2D-Zeilen / Boden

			$T_x \leq 2,5 \times DC$									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,3 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
1.15	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
1.16	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
6.1	120	0,05	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
6.2	110	0,05	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
6.3	100	0,05	**0,002**	**0,002**	**0,005**	**0,005**	**0,007**	**0,007**	**0,010**	**0,012**	**0,014**	**0,017**
6.4	80	0,03	**0,002**	**0,002**	**0,004**	**0,004**	**0,006**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,012**	**0,014**
6.5	60	0,03	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,003**	**0,005**	**0,005**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,011**

Vollnut

			$T_x \leq 2,5 \times DC$									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 1,0 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
1.15	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
1.16	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
6.1	65	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
6.2	55	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
6.3	45	0,05	**0,001**	**0,001**	**0,003**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,008**	**0,010**

Für eine bessere Oberflächengüte f_z und Aufmaß (a_e oder a_p) um 30 % reduzieren!

$T_x \leq 2{,}5 \times DC$

Besäumen

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
1.15	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
1.16	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
6.1	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
6.2	170	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
6.3	160	1,0	**0,043**	**0,048**	**0,067**	**0,101**	**0,134**	**0,168**	**0,192**	○	●	●
6.4	150	1,0	**0,036**	**0,040**	**0,056**	**0,084**	**0,112**	**0,140**	**0,160**	○	●	●
6.5	110	1,0	**0,029**	**0,032**	**0,045**	**0,067**	**0,090**	**0,112**	**0,128**	○	●	●

$T_x \leq 2{,}5 \times DC$

2D-Zeilen / Boden

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 0,3 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
1.15	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
1.16	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.1	120	0,05	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.2	110	0,05	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.3	100	0,05	**0,022**	**0,024**	**0,034**	**0,050**	**0,067**	**0,084**	**0,096**	○	●	●
6.4	80	0,03	**0,018**	**0,020**	**0,028**	**0,042**	**0,056**	**0,070**	**0,080**	○	●	●
6.5	60	0,03	**0,014**	**0,016**	**0,022**	**0,034**	**0,045**	**0,056**	**0,064**	○	●	●

$T_x \leq 2{,}5 \times DC$

Vollnut

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 1,0 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
1.15	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
1.16	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
6.1	65	0,05	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
6.2	55	0,05	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
6.3	45	0,05	**0,012**	**0,015**	**0,020**	**0,030**	**0,033**	**0,035**	**0,040**	○	●	●

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – HCR, 53 603 ... und 53 604 ...

Besäumen

			T_x = 2,6–5 x DC									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
1.15	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
1.16	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
6.1	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
6.2	119	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
6.3	112	1,0	**0,004**	**0,004**	**0,007**	**0,007**	**0,011**	**0,011**	**0,014**	**0,018**	**0,022**	**0,025**
6.4	105	1,0	**0,003**	**0,003**	**0,006**	**0,006**	**0,009**	**0,009**	**0,012**	**0,015**	**0,018**	**0,021**
6.5	77	1,0	**0,002**	**0,002**	**0,005**	**0,005**	**0,007**	**0,007**	**0,010**	**0,012**	**0,014**	**0,017**

2D-Zeilen / Boden

			T_x = 2,6–5 x DC									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,3 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
1.15	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
1.16	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
6.1	84	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
6.2	77	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
6.3	70	0,05	**0,002**	**0,002**	**0,004**	**0,004**	**0,005**	**0,005**	**0,007**	**0,009**	**0,011**	**0,013**
6.4	56	0,03	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,003**	**0,005**	**0,005**	**0,006**	**0,008**	**0,009**	**0,011**
6.5	42	0,03	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,004**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,008**

Vollnut

			T_x = 2,6–5 x DC									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 1,0 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
1.15	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
1.16	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
6.1	46	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
6.2	39	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
6.3	32	0,05	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**

Für eine bessere Oberflächengüte f_z und Aufmaß (a_e oder a_p) um 30 % reduzieren!

T_x = 2,6–5 x DC

Besäumen

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 0,05 x DC							Emulsion	Druckluft	MMS
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
1.14	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
1.15	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
1.16	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
6.1	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
6.2	119	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
6.3	112	1,0	**0,032**	**0,036**	**0,050**	**0,076**	**0,101**	**0,126**	**0,144**	○	●	●
6.4	105	1,0	**0,027**	**0,030**	**0,042**	**0,063**	**0,084**	**0,105**	**0,120**	○	●	●
6.5	77	1,0	**0,022**	**0,024**	**0,034**	**0,050**	**0,067**	**0,084**	**0,096**	○	●	●

T_x = 2,6–5 x DC

2D-Zeilen / Boden

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 0,3 x DC							Emulsion	Druckluft	MMS
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
1.14	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
1.15	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
1.16	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
6.1	84	0,05	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
6.2	77	0,05	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
6.3	70	0,05	**0,016**	**0,018**	**0,025**	**0,038**	**0,050**	**0,063**	**0,072**	○	●	●
6.4	56	0,03	**0,014**	**0,015**	**0,021**	**0,032**	**0,042**	**0,053**	**0,060**	○	●	●
6.5	42	0,03	**0,011**	**0,012**	**0,017**	**0,025**	**0,034**	**0,042**	**0,048**	○	●	●

T_x = 2,6–5 x DC

Vollnut

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 1,0 x DC							Emulsion	Druckluft	MMS
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
1.14	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
1.15	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
1.16	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
6.1	46	0,05	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
6.2	39	0,05	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
6.3	32	0,05	**0,009**	**0,010**	**0,014**	**0,021**	**0,028**	**0,035**	**0,040**	○	●	●

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – HCR, 53 603 ... und 53 604 ...

Besäumen

			T_x = 5,1–10 x DC									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
1.15	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
1.16	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
6.1	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
6.2	94	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
6.3	88	0,75	**0,002**	**0,002**	**0,005**	**0,005**	**0,007**	**0,007**	**0,010**	**0,012**	**0,014**	**0,017**
6.4	83	0,75	**0,002**	**0,002**	**0,004**	**0,004**	**0,006**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,012**	**0,014**
6.5	61	0,75	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,003**	**0,005**	**0,005**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,011**

2D-Zeilen / Boden

			T_x = 5,1–10 x DC									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,3 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
1.15	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
1.16	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
6.1	66	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
6.2	61	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
6.3	55	0,05	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,004**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,008**
6.4	44	0,03	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**
6.5	33	0,03	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**

Besäumen

			T_x = 10,1–15 x DC									
			Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm
			a_e 0,05 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
1.15	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
1.16	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
6.1	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
6.2	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
6.3	72	0,5	**0,004**	**0,004**	**0,006**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,012**	**0,013**	**0,017**	**0,019**
6.4	68	0,5	**0,003**	**0,003**	**0,005**	**0,005**	**0,006**	**0,008**	**0,010**	**0,011**	**0,014**	**0,016**
6.5	50	0,5	**0,003**	**0,003**	**0,004**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,008**	**0,009**	**0,012**	**0,013**

2D-Zeilen / Boden

			T_x = 10,1–15 x DC									
			Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm
			a_e 0,3 x DC									
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	54	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,011	0,012
1.15	54	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,011	0,012
1.16	54	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,011	0,012
6.1	54	0,03	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,011	0,012
6.2	50	0,03	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,011	0,012
6.3	45	0,03	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,009**	**0,010**
6.4	36	0,01	**0,002**	**0,002**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,008**
6.5	27	0,01	**0,001**	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,003**	**0,004**	**0,004**	**0,006**	**0,006**

Für eine bessere Oberflächengüte f_z und Aufmaß (a_e oder a_p) um 30 % reduzieren!

T_x = 5,1–10 x DC

Besäumen

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
1.15	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
1.16	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.1	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.2	94	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.3	88	0,75	**0,022**	**0,024**	**0,034**	**0,050**	**0,067**	**0,084**	**0,096**	○	●	●
6.4	83	0,75	**0,018**	**0,020**	**0,028**	**0,042**	**0,056**	**0,070**	**0,080**	○	●	●
6.5	61	0,75	**0,014**	**0,016**	**0,022**	**0,034**	**0,045**	**0,056**	**0,064**	○	●	●

T_x = 5,1–10 x DC

2D-Zeilen / Boden

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
			a_e 0,3 x DC									
			f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	66	0,07	**0,014**	**0,015**	**0,021**	**0,032**	**0,042**	**0,053**	**0,060**	○	●	●
1.15	66	0,07	**0,014**	**0,015**	**0,021**	**0,032**	**0,042**	**0,053**	**0,060**	○	●	●
1.16	66	0,07	**0,014**	**0,015**	**0,021**	**0,032**	**0,042**	**0,053**	**0,060**	○	●	●
6.1	66	0,05	**0,014**	**0,015**	**0,021**	**0,032**	**0,042**	**0,053**	**0,060**	○	●	●
6.2	61	0,05	**0,014**	**0,015**	**0,021**	**0,032**	**0,042**	**0,053**	**0,060**	○	●	●
6.3	55	0,05	**0,011**	**0,012**	**0,017**	**0,025**	**0,034**	**0,042**	**0,048**	○	●	●
6.4	44	0,03	**0,009**	**0,010**	**0,014**	**0,021**	**0,028**	**0,035**	**0,040**	○	●	●
6.5	33	0,03	**0,007**	**0,008**	**0,011**	**0,017**	**0,022**	**0,028**	**0,032**	○	●	●

T_x = 10,1–15 x DC

Besäumen

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 4mm	● 1. Wahl		○ geeignet	
			a_e 0,05 x DC				
			f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS	
1.14	90	0,5	0,034	○	●	●	
1.15	90	0,5	0,034	○	●	●	
1.16	90	0,5	0,034	○	●	●	
6.1	90	0,5	0,034	○	●	●	
6.2	77	0,5	0,034	○	●	●	
6.3	72	0,5	**0,027**	○	●	●	
6.4	68	0,5	**0,022**	○	●	●	
6.5	50	0,5	**0,018**	○	●	●	

T_x = 10,1–15 x DC

2D-Zeilen / Boden

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 4 mm	● 1. Wahl		○ geeignet	
			a_e 0,3 x DC				
			f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS	
1.14	54	0,05	0,017	○	●	●	
1.15	54	0,05	0,017	○	●	●	
1.16	54	0,05	0,017	○	●	●	
6.1	54	0,03	0,017	○	●	●	
6.2	50	0,03	0,017	○	●	●	
6.3	45	0,03	**0,013**	○	●	●	
6.4	36	0,01	**0,011**	○	●	●	
6.5	27	0,01	**0,009**	○	●	●	

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – HCR, 53 605 ...

Besäumen

			$T_x \leq 2 \times DC$										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC										
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
1.15	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
1.16	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
6.1	190	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
6.2	160	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
6.3	130	2,0	**0,014**	**0,022**	**0,030**	**0,041**	**0,060**	**0,074**	**0,096**	**0,108**	○	●	●
6.4	120	2,0	**0,012**	**0,018**	**0,025**	**0,034**	**0,050**	**0,062**	**0,080**	**0,090**	○	●	●
6.5	110	2,0	**0,010**	**0,014**	**0,020**	**0,027**	**0,040**	**0,050**	**0,064**	**0,072**	○	●	●

Boden

			$T_x \leq 2 \times DC$										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC										
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
1.15	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
1.16	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.1	120	0,05	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.2	110	0,05	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
6.3	90	0,05	**0,012**	**0,017**	**0,024**	**0,034**	**0,050**	**0,067**	**0,084**	**0,096**	○	●	●
6.4	75	0,03	**0,010**	**0,014**	**0,020**	**0,028**	**0,042**	**0,056**	**0,070**	**0,080**	○	●	●
6.5	60	0,03	**0,008**	**0,011**	**0,016**	**0,022**	**0,034**	**0,045**	**0,056**	**0,064**	○	●	●

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – HCR, 53 606 ...

Besäumen

			$T_x \leq 3 \times DC$										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC		a_e 0,04 x DC								
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
1.15	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
1.16	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
6.1	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
6.2	119	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
6.3	112	2,0	**0,011**	**0,019**	**0,026**	**0,036**	**0,053**	**0,066**	**0,084**	**0,096**	○	●	●
6.4	105	2,0	**0,009**	**0,016**	**0,022**	**0,030**	**0,044**	**0,055**	**0,070**	**0,080**	○	●	●
6.5	77	2,0	**0,007**	**0,013**	**0,018**	**0,024**	**0,035**	**0,044**	**0,056**	**0,064**	○	●	●

Boden

			$T_x \leq 3 \times DC$										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC		a_e 0,04 x DC								
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
1.15	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
1.16	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
6.1	91	0,05	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
6.2	84	0,05	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
6.3	77	0,05	**0,007**	**0,011**	**0,018**	**0,029**	**0,043**	**0,058**	**0,072**	**0,084**	○	●	●
6.4	63	0,03	**0,006**	**0,009**	**0,015**	**0,024**	**0,036**	**0,048**	**0,060**	**0,070**	○	●	●
6.5	42	0,03	**0,005**	**0,007**	**0,012**	**0,019**	**0,029**	**0,038**	**0,048**	**0,056**	○	●	●

Für eine bessere Oberflächengüte f_z und Aufmaß (a_e oder a_p) um 30 % reduzieren!

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Radiusfräser – HCR, 53 602 ...

			$T_x \leq 2{,}5 \times DC$								
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC								
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
1.15	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
1.16	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
6.1	200	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
6.2	180	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
6.3	160	0,05	**0,030**	**0,040**	**0,060**	**0,081**	**0,101**	**0,121**	○	●	●
6.4	150	0,03	**0,025**	**0,034**	**0,050**	**0,067**	**0,084**	**0,101**	○	●	●
6.5	130	0,03	**0,020**	**0,027**	**0,040**	**0,054**	**0,067**	**0,081**	○	●	●

			$T_x = 2{,}6–5 \times DC$								
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,05 x DC								
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	120	0,07	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
1.15	120	0,07	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
1.16	120	0,07	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
6.1	120	0,05	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
6.2	108	0,05	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
6.3	96	0,05	**0,024**	**0,032**	**0,042**	**0,058**	**0,075**	**0,091**	○	●	●
6.4	90	0,03	**0,020**	**0,027**	**0,035**	**0,049**	**0,062**	**0,076**	○	●	●
6.5	78	0,03	**0,016**	**0,022**	**0,028**	**0,039**	**0,050**	**0,060**	○	●	●

			$T_x = 5{,}1–10 \times DC$								
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,04 x DC								
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.14	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
1.15	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
1.16	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
6.1	90	0,04	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
6.2	81	0,04	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
6.3	72	0,04	**0,018**	**0,024**	**0,024**	**0,036**	**0,048**	**0,060**	○	●	●
6.4	68	0,02	**0,015**	**0,020**	**0,020**	**0,030**	**0,040**	**0,050**	○	●	●
6.5	59	0,02	**0,012**	**0,016**	**0,016**	**0,024**	**0,032**	**0,040**	○	●	●

Für eine bessere Oberflächengüte f_z und Aufmaß (a_e oder a_p) um 30 % reduzieren!

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – PCR-UNI

	Typ kurz/ lang / extra lang		Ø DC = 5,7–6,0 mm			Ø DC = 6,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–10,0 mm			Ø DC = 11,7–12,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**220**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.2	**220**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.3	**220**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.4	**200**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.5	**220**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.6	**180**	1,0	0,069	0,054	0,038	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,100	0,078	0,055	0,110	0,085	0,060	0,128	0,099	0,070
1.7	**200**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.8	**140**	1,0	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062
1.9	**135**	1,0	0,060	0,047	0,033	0,069	0,054	0,038	0,079	0,061	0,043	0,088	0,068	0,048	0,095	0,074	0,052	0,111	0,086	0,061
1.10	**200**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.11	**140**	1,0	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062
1.12	**130**	1,0	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,091	0,071	0,050	0,102	0,079	0,056	0,111	0,086	0,061	0,130	0,100	0,071
1.13	**110**	1,0	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.14	**110**	1,0	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.15	**110**	1,0	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.16	**130**	1,0	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,093	0,072	0,051	0,104	0,081	0,057	0,113	0,088	0,062	0,131	0,102	0,072
2.1	60	1,0	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044
2.2	65	1,0	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.3	65	1,0	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.4	65	1,0	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.5	55	1,0	0,037	0,028	0,020	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,051	0,040	0,028	0,057	0,044	0,031	0,066	0,051	0,036
2.6	60	1,0	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044
2.7	60	1,0	0,038	0,030	0,021	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,053	0,041	0,029	0,058	0,045	0,032	0,068	0,052	0,037
3.1	**240**	1,0	0,124	0,096	0,068	0,142	0,110	0,078	0,161	0,124	0,088	0,177	0,137	0,097	0,195	0,151	0,107	0,226	0,175	0,124
3.2	**180**	1,0	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.3	**220**	1,0	0,106	0,082	0,058	0,122	0,095	0,067	0,137	0,106	0,075	0,152	0,117	0,083	0,166	0,129	0,091	0,194	0,150	0,106
3.4	**180**	1,0	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.5	**160**	1,0	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.6	**150**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
3.7	**160**	1,0	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.8	**150**	1,0	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6																				
4.7																				
4.8																				
4.9																				
4.10																				
4.11																				
4.12																				
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

Bei einer a_p von 1,5 x DC ist der f_z mit 0,75 zu multiplizieren.

	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–20,0 mm			Rampen	Helixfräsen			Bohren	● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Bohrungsdurchmesser		1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			Max. Tauchwinkel	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Faktor	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.2	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.3	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.4	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.5	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.6	0,142	0,110	0,078	0,159	0,123	0,087	0,173	0,134	0,095	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	○	●	○
1.7	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.8	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.9	0,126	0,098	0,069	0,141	0,109	0,077	0,153	0,119	0,084	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.10	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.11	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	●		○
1.12	0,146	0,113	0,080	0,162	0,126	0,089	0,177	0,137	0,097	30°	0,5xD	18°	11°	0,8	○	●	○
1.13	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.14	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.15	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.16	0,148	0,115	0,081	0,164	0,127	0,090	0,179	0,139	0,098	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	○	●	○
2.1	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.2	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.3	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.4	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.5	0,075	0,058	0,041	0,082	0,064	0,045	0,089	0,069	0,049	15°	0,5xD	18°	11°		●		
2.6	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.7	0,077	0,059	0,042	0,086	0,066	0,047	0,093	0,072	0,051	15°	0,5xD	18°	11°		●		
3.1	0,256	0,198	0,140	0,285	0,221	0,156	0,310	0,240	0,170	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.2	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.3	0,217	0,168	0,119	0,241	0,187	0,132	0,263	0,204	0,144	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.4	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.5	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.6	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.7	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.8	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

14

* Zustellung pro Helixumdrehung

Schnittdaten für das Rampen- und Helixfräsen = 100 %
Schnittdaten für das Bohren mit Faktor aus Tabelle multiplizieren

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – PCR-ALU

	lang	extralang		Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			Ø DC =11,7–12,0 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1																		
1.2																		
1.3																		
1.4																		
1.5																		
1.6																		
1.7																		
1.8																		
1.9																		
1.10																		
1.11																		
1.12																		
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1																		
3.2																		
3.3																		
3.4																		
3.5																		
3.6																		
3.7																		
3.8																		
4.1	700	300	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.2	700	300	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.3	420	200	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.4	420	180	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.5	280	140	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.6	200	110	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.7	180	100	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.8	175	75	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.9	175	75	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.10	175	75	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.11	280	125	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.12	210	100	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16	220	130	1	0,07	0,052	0,035	0,08	0,06	0,04	0,1	0,075	0,05	0,12	0,089	0,06	0,14	0,104	0,07
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9																		
5.10																		
5.11																		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Bei einer a_p von 1,5 x DC ist der f_z mit 0,75 zu multiplizieren.

Index	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–18,0 mm			Ø DC = 19,5–20,0 mm			Rampen	Helixfräsen			Bohren	● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Bohrungsdurchmesser		1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Max. Tauchwinkel	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	v_c Faktor	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.2	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.3	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.4	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.5	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.6	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.7	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.8	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.9	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.10	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.11	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.12	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	0,164	0,127	0,09	0,203	0,155	0,12	0,221	0,181	0,14	0,269	0,219	0,17	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

14

* Zustellung pro Helixumdrehung

Schnittdaten für das Rampen- und Helixfräsen = 100 %
Schnittdaten für das Bohren mit Faktor aus Tabelle multiplizieren

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – MCR, kurz – lang

			Ø DC = 1 mm			Ø DC = 2 mm					Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm		
		kurz	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	kurz	lang	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	120–140	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
1.2	120–140	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
1.3	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.4	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.5	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.6	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.7	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.8	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.9	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.10	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.11	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.12	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.13	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.14	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.15	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
1.16	100–120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
2.1	60–80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
2.2	60–80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
2.3	60–80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
2.4																			
2.5	60–80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
2.6	60–80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
2.7																			
3.1	120–140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
3.2	120–140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
3.3	120–140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
3.4	120–140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
3.5	100–120	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
3.6	100–120	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
3.7	100–120	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
3.8	100–120	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6	120–140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
4.7	120–140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
4.8																			
4.9																			
4.10																			
4.11	120–140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
4.12	120–140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
5.4																			
5.5																			
5.6																			
5.7																			
5.8																			
5.9	60–80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
5.10	60–80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
5.11	60–80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
6.1	80–100	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

* = Bei einer a_p von 1,5 x DC den Zahnvorschub f_z mit 0,8 multiplizieren

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen: Durchmesser 3–5 = 3°/ Durchmesser 6–9 = 5°/ Durchmesser 10–20 = 8°

Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	

Schnittdatenrichtwerte – MonsterMill – Schaftfräser – MCR, extralang

		extralang		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	120–140	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
1.2	120–140	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
1.3	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.4	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.5	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.6	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.7	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.8	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.9	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.10	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.11	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.12	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.13	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.14	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.15	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
1.16	100–120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
2.1	50–70	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
2.2	50–70	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
2.3	50–70	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
2.4																		
2.5	50–70	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
2.6	50–70	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
2.7																		
3.1	120–140	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
3.2	120–140	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
3.3	120–140	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
3.4	120–140	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
3.5	100–120	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
3.6	100–120	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
3.7	100–120	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
3.8	100–120	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	120–140	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
4.7	120–140	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
4.8																		
4.9																		
4.10																		
4.11	120–140	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
4.12	120–140	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9	60–80	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
5.10	60–80	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
5.11	60–80	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
6.1	80–100	0,5*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Eintauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen: Durchmesser 3–5 = 3°/ Durchmesser 6–9 = 5°/ Durchmesser 10–20 = 8°

Index	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
1.2	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
1.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.6	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.7	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.8	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.9	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.10	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.11	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.12	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.13	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.14	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.15	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
1.16	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
2.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
2.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
2.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
2.4																		
2.5	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
2.6	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
2.7																		
3.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
3.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
3.3	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
3.4	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
3.5	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
3.6	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
3.7	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
3.8	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
4.7	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
4.8																		
4.9																		
4.10																		
4.11	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
4.12	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
5.10	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
5.11	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
6.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Schnittdatenrichtwerte – CircularLine – Schaftfräser – CCR-UNI, kurz – lang

Index	kurz, lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	
	v_c m/min		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m
1.1	**300**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
1.2	**300**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
1.3	**280**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
1.4	**280**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
1.5	**280**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.6	**260**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.7	**280**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.8	**260**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.9	**260**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.10	**240**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.11	**240**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.12	**240**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.13	**240**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.14														
1.15	**220**	45°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
1.16	**220**	45°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,040
2.1	200	45°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028
2.2	180	45°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028
2.3	160	45°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028
2.4	160	45°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028
2.5	140	45°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028
2.6	140	45°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028
2.7														
3.1	**300**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
3.2	**300**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
3.3	**300**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
3.4	**260**	50°	0,13	0,09	0,08	0,03	0,16	0,11	0,09	0,035	0,20	0,14	0,12	0,045
3.5	**260**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,10	0,040
3.6	**240**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,10	0,040
3.7	**240**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,10	0,040
3.8	**200**	50°	0,11	0,08	0,06	0,025	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,10	0,040
4.1														
4.2														
4.3														
4.4														
4.5														
4.6														
4.7														
4.8														
4.9														
4.10														
4.11														
4.12														
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17														
4.18														
4.19														
5.1	120	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.2	80	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.3	80	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.4	60	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.5	60	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.6	60	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.7	60	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.8	60	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
5.9	140	40°	0,06	0,04	0,03	0,01	0,07	0,05	0,04	0,016	0,09	0,06	0,05	0,020
5.10	120	40°	0,06	0,04	0,03	0,01	0,07	0,05	0,04	0,016	0,09	0,06	0,05	0,020
5.11	100	40°	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,03	0,012	0,07	0,05	0,04	0,015
6.1														
6.2														
6.3														
6.4														
6.5														

Schnitttiefe entspricht der Schneidenlänge

	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC				
Index	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
1.2	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
1.3	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
1.4	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
1.5	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.6	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.7	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.8	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.9	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.10	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.11	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.12	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.13	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.14															
1.15	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
1.16	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
2.1	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,042	0,27	0,19	0,15	0,06	●		
2.2	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,042	0,27	0,19	0,15	0,06	●		
2.3	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,042	0,27	0,19	0,15	0,06	●		
2.4	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,042	0,27	0,19	0,15	0,06	●		
2.5	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,042	0,27	0,19	0,15	0,06	●		
2.6	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,042	0,27	0,19	0,15	0,06	●		
2.7															
3.1	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
3.2	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
3.3	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
3.4	0,25	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,065	0,34	0,24	0,19	0,075	○	●	○
3.5	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
3.6	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
3.7	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
3.8	0,23	0,16	0,13	0,051	0,27	0,19	0,15	0,06	0,29	0,21	0,17	0,065	○	●	○
4.1															
4.2															
4.3															
4.4															
4.5															
4.6															
4.7															
4.8															
4.9															
4.10															
4.11															
4.12															
4.13															
4.14															
4.15															
4.16															
4.17															
4.18															
4.19															
5.1	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.2	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.3	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.4	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.5	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.6	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.7	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.8	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
5.9	0,11	0,08	0,07	0,025	0,16	0,11	0,09	0,035	0,22	0,15	0,13	0,049	●		
5.10	0,11	0,08	0,07	0,025	0,16	0,11	0,09	0,035	0,22	0,15	0,13	0,049	●		
5.11	0,08	0,06	0,05	0,019	0,12	0,08	0,07	0,026	0,16	0,12	0,09	0,036	●		
6.1															
6.2															
6.3															
6.4															
6.5															

Schnittdatenrichtwerte – CircularLine – Schaftfräser – CCR-UNI, extra lang

Index	extralang v_c in m/min	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm		
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	
			f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m
1.1	**260**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
1.2	**260**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
1.3	**250**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
1.4	**250**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
1.5	**250**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.6	**230**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.7	**250**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.8	**230**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.9	**230**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.10	**210**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.11	**210**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.12	**210**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.13	**210**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.14																	
1.15	**200**	45°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
1.16	**200**	45°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
2.1	170	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,07	0,021
2.2	150	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,07	0,021
2.3	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,07	0,021
2.4	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,07	0,021
2.5	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,07	0,021
2.6	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,07	0,021
2.7																	
3.1	**260**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
3.2	**260**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
3.3	**260**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
3.4	**230**	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,14	0,10	0,032
3.5	**230**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
3.6	**210**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
3.7	**210**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,030
3.8	**180**	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,10	0,030
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1	100	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,06	0,04	0,013
5.2	70	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,06	0,04	0,013
5.3	70	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,06	0,04	0,013
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9	120	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,08	0,05	0,017
5.10	100	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,08	0,05	0,017
5.11	90	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,06	0,04	0,013
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

Schnitttiefe entspricht der Schneidenlänge

	Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC				
Index	f_z mm		h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,17	0,12	0,037	○	●	○
1.2	0,17	0,12	0,037	○	●	○
1.3	0,17	0,12	0,037	○	●	○
1.4	0,17	0,12	0,037	○	●	○
1.5	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.6	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.7	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.8	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.9	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.10	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.11	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.12	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.13	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.14						
1.15	0,14	0,10	0,032	○	●	○
1.16	0,14	0,10	0,032	○	●	○
2.1	0,13	0,09	0,03	●		
2.2	0,13	0,09	0,03	●		
2.3	0,13	0,09	0,03	●		
2.4	0,13	0,09	0,03	●		
2.5	0,13	0,09	0,03	●		
2.6	0,13	0,09	0,03	●		
2.7						
3.1	0,17	0,12	0,037	○	●	○
3.2	0,17	0,12	0,037	○	●	○
3.3	0,17	0,12	0,037	○	●	○
3.4	0,17	0,12	0,037	○	●	○
3.5	0,14	0,10	0,032	○	●	○
3.6	0,14	0,10	0,032	○	●	○
3.7	0,14	0,10	0,032	○	●	○
3.8	0,14	0,10	0,032	○	●	○
4.1						
4.2						
4.3						
4.4						
4.5						
4.6						
4.7						
4.8						
4.9						
4.10						
4.11						
4.12						
4.13						
4.14						
4.15						
4.16						
4.17						
4.18						
4.19						
5.1	0,08	0,06	0,018	●		
5.2	0,08	0,06	0,018	●		
5.3	0,08	0,06	0,018	●		
5.4						
5.5						
5.6						
5.7						
5.8						
5.9	0,11	0,08	0,024	●		
5.10	0,11	0,08	0,024	●		
5.11	0,08	0,06	0,018	●		
6.1						
6.2						
6.3						
6.4						
6.5						

Schnittdatenrichtwerte – CircularLine – Schaftfräser – CCR-AL, lang – extra lang

Index	lang	extra lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
				a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,4 x DC		a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,4 x DC				
	v_c m/min			f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
4.1	**500**	**400**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.2	**500**	**400**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.3	**500**	**400**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.4	**500**	**400**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.5	**400**	**350**	60°	0,35	0,25	0,17	0,110	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.6	**300**	**250**	60°	0,35	0,25	0,17	0,110	0,38	0,27	0,19	0,120	●		○
4.7	**300**	**250**	60°	0,35	0,25	0,17	0,110	0,38	0,27	0,19	0,120	●		○
4.8	**300**	**250**	60°	0,35	0,25	0,17	0,110	0,38	0,27	0,19	0,120	●		○
4.9	**300**	**250**	60°	0,35	0,25	0,17	0,110	0,38	0,27	0,19	0,120	●		○
4.10	**300**	**250**	60°	0,35	0,25	0,17	0,110	0,38	0,27	0,19	0,120	●		○
4.11	**400**	**350**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.12	**400**	**350**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○

Index	lang	extra lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
				a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,4 x DC		a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,4 x DC				
	v_c m/min			f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
4.1	**500**	**400**	60°	0,47	0,34	0,24	0,150	0,51	0,36	0,25	0,160	●		○
4.2	**500**	**400**	60°	0,47	0,34	0,24	0,150	0,51	0,36	0,25	0,160	●		○
4.3	**500**	**400**	60°	0,47	0,34	0,24	0,150	0,51	0,36	0,25	0,160	●		○
4.4	**500**	**400**	60°	0,47	0,34	0,24	0,150	0,51	0,36	0,25	0,160	●		○
4.5	**400**	**350**	60°	0,47	0,34	0,24	0,150	0,51	0,36	0,25	0,160	●		○
4.6	**300**	**250**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.7	**300**	**250**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.8	**300**	**250**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.9	**300**	**250**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.10	**300**	**250**	60°	0,41	0,29	0,21	0,130	0,44	0,31	0,22	0,140	●		○
4.11	**400**	**350**	60°	0,47	0,34	0,24	0,150	0,51	0,36	0,25	0,160	●		○
4.12	**400**	**350**	60°	0,47	0,34	0,24	0,150	0,51	0,36	0,25	0,160	●		○

Index	lang	extra lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
				a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,4 x DC		a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,4 x DC				
	v_c m/min			f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
4.1	**500**	**400**	60°	0,63	0,45	0,32	0,2	0,76	0,54	0,38	0,24	●		○
4.2	**500**	**400**	60°	0,63	0,45	0,32	0,2	0,76	0,54	0,38	0,24	●		○
4.3	**500**	**400**	60°	0,63	0,45	0,32	0,2	0,76	0,54	0,38	0,24	●		○
4.4	**500**	**400**	60°	0,63	0,45	0,32	0,2	0,76	0,54	0,38	0,24	●		○
4.5	**400**	**350**	60°	0,63	0,45	0,32	0,2	0,76	0,54	0,38	0,24	●		○
4.6	**300**	**250**	60°	0,57	0,40	0,29	0,18	0,63	0,45	0,32	0,2	●		○
4.7	**300**	**250**	60°	0,57	0,40	0,29	0,18	0,63	0,45	0,32	0,2	●		○
4.8	**300**	**250**	60°	0,57	0,40	0,29	0,18	0,63	0,45	0,32	0,2	●		○
4.9	**300**	**250**	60°	0,57	0,40	0,29	0,18	0,63	0,45	0,32	0,2	●		○
4.10	**300**	**250**	60°	0,57	0,40	0,29	0,18	0,63	0,45	0,32	0,2	●		○
4.11	**400**	**350**	60°	0,63	0,45	0,32	0,2	0,76	0,54	0,38	0,24	●		○
4.12	**400**	**350**	60°	0,63	0,45	0,32	0,2	0,76	0,54	0,38	0,24	●		○

Schnitttiefe entspricht der Schneidenlänge

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 4°

Schnittdatenrichtwerte – CircularLine – Schaftfräser – CCR-H, 53 596 ...

	lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC				
Index	v_c m/min		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
6.1	150	30°	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,018**	**0,14**	**0,09**	**0,06**	**0,020**	**0,18**	**0,11**	**0,08**	**0,025**		●	○
6.2	130	30°	**0,09**	**0,06**	**0,04**	**0,013**	**0,11**	**0,07**	**0,05**	**0,016**	**0,14**	**0,09**	**0,06**	**0,020**		●	○
6.3	120	30°	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,006**	**0,06**	**0,04**	**0,03**	**0,008**	**0,07**	**0,04**	**0,03**	**0,010**		●	○
6.4	115	30°	**0,03**	**0,02**		**0,004**	**0,04**	**0,03**		**0,006**	**0,05**	**0,03**		**0,007**		●	○
6.5	110	30°	**0,02**			**0,003**	**0,03**			**0,004**	**0,04**			**0,005**		●	○

	lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
			a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC				
Index	v_c m/min		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
6.1	150	30°	**0,21**	**0,13**	**0,09**	**0,030**	**0,28**	**0,18**	**0,13**	**0,040**	**0,35**	**0,22**	**0,16**	**0,050**		●	○
6.2	130	30°	**0,18**	**0,11**	**0,08**	**0,025**	**0,25**	**0,16**		**0,035**	**0,34**	**0,22**		**0,049**		●	○
6.3	120	30°	**0,08**	**0,05**	**0,04**	**0,012**	**0,13**	**0,08**		**0,018**	**0,17**	**0,11**		**0,024**		●	○
6.4	115	30°	**0,06**	**0,04**		**0,009**	**0,09**			**0,013**	**0,13**			**0,018**		●	○
6.5	110	30°	**0,04**			**0,006**	**0,06**			**0,009**	**0,08**			**0,012**		●	○

Schnitttiefe entspricht der Schneidenlänge

14

Schnittdatenrichtwerte – CircularLine – CCR-Ti, lang

Index	lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
	v_c m/min		f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm	
2.1	200	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.2	180	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.3	160	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.4	160	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.5	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.6	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.7														
5.1	**120**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.2	**80**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.3	**80**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.4	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.5	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.6	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.7	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.8	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.9	**140**	40°	0,060	0,042	0,034	0,013	0,070	0,049	0,040	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020
5.10	**120**	40°	0,060	0,042	0,034	0,013	0,070	0,049	0,040	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020
5.11	**100**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015

Schnittdatenrichtwerte – CircularLine – CCR-Ti, extra lang

Index	extralang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm		
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m
	v_c m/min		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	
2.1	170	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.2	150	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.3	130	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.4	130	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.5	110	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.6	110	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.7														
5.1	**100**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010
5.2	**70**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010
5.3	**70**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010
5.4														
5.5														
5.6														
5.7														
5.8														
5.9	**120**	40°	0,031	0,022	0,007	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010	0,054	0,038	0,012
5.10	**100**	40°	0,031	0,022	0,007	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010	0,054	0,038	0,012
5.11	**90**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010

Schnitttiefe entspricht der Schneidenlänge

	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m			
Index	f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm		Emulsion	Druckluft	MMS
2.1	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.2	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.3	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.4	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.5	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.6	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.7															
5.1	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.2	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.3	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.4	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.5	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.6	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.7	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.8	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.9	0,113	0,080	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,217	0,153	0,125	0,049	●		
5.10	0,113	0,080	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,217	0,153	0,125	0,049	●		
5.11	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		

	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m			
Index	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		Emulsion	Druckluft	MMS
2.1	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.2	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.3	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.4	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.5	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.6	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.7									
5.1	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		
5.2	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		
5.3	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		
5.4									
5.5									
5.6									
5.7									
5.8									
5.9	0,076	0,054	0,017	0,107	0,076	0,024	●		
5.10	0,076	0,054	0,017	0,107	0,076	0,024	●		
5.11	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		

Schnittdatenrichtwerte – AluLine – Schaftfräser – ZEFP = 2

Index	Typ kurz/ mittellang	Typ lang/ extralang		Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5 mm			Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	700	300	1,0	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050
4.2	700	300	1,0	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050
4.3	420	200	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.4	420	180	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.5	280	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.6	200	110	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.7	180	100	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.8	175	75	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.9	175	75	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.10	175	75	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.11	280	125	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.12	210	100	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16	220	130	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.17																					
4.18																					
4.19																					

Schnittdatenrichtwerte – AluLine – Schaftfräser – ZEFP = 3–4

Index	Typ kurz/ mittellang	Typ lang/ extralang		Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm			Ø DC = 8,0–8,5 mm			Ø DC = 10 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	700	300	1,0	0,048	0,037	0,027	0,063	0,048	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065
4.2	700	300	1,0	0,048	0,037	0,027	0,063	0,048	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065
4.3	420	200	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.4	420	180	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.5	280	140	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.6	200	110	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.7	180	100	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.8	175	75	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.9	175	75	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.10	175	75	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.11	280	125	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.12	210	100	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16	220	130	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.17																					
4.18																					
4.19																					

Index	Ø DC = 8,0–9,5 mm			Ø DC = 10,0–11,5 mm			Ø DC = 12,0–13,5 mm			Ø DC = 14,0–15,5 mm			Ø DC = 16,0–17,5 mm			Ø DC = 18,0–19,5 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
4.1	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.2	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.3	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.4	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.5	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.6	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.7	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.8	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.9	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.10	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.11	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.12	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.13																								
4.14																								
4.15																								
4.16	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.17																								
4.18																								
4.19																								

*= nur für DLC-beschichtete Fräser geeignet

Index	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
4.1	0,140	0,104	0,070	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	0,213	0,174	0,135	●	○*	○
4.2	0,140	0,104	0,070	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	0,213	0,174	0,135	●	○*	○
4.3	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.4	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.5	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.6	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.7	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.8	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.9	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.10	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.11	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.12	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.17																					
4.18																					
4.19																					

*= nur für DLC-beschichtete Fräser geeignet

Schnittdatenrichtwerte – AluLine – Radiusfräser

	Typ kurz / mittellang	Typ lang / extralang		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	750	450	0,03	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.2	750	450	0,03	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.3	600	360	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.4	400	240	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.5	400	240	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.6	230	170	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.7	190	145	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.8	80	55	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.9	80	55	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.10	80	55	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.11	145	85	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.12	135	105	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.13	240	145	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150	0,400	0,298	0,200
4.14	65	40	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150	0,400	0,298	0,200
4.15																					
4.16	350	210	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.17																					
4.18																					
4.19																					

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

Schnittdatenrichtwerte – AluLine – Hochgenauigkeits-Schlichtfräser

	Typ kurz / mittellang	Typ lang / extralang		Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	500	360	2,0	0,030	0,018		0,040	0,024		0,045	0,027		0,050	0,030		0,060	0,036	
4.2	500	360	2,0	0,030	0,018		0,040	0,024		0,045	0,027		0,050	0,030		0,060	0,036	
4.3	300	220	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.4	210	150	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.5	210	150	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.6	150	110	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.7	140	100	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.8	60	40	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.9	60	40	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.10	60	40	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.11	140	100	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.12	150	110	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16	200	140	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.17																		
4.18																		
4.19																		

	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			●		○
													1. Wahl		geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
4.1	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,316	0,258	0,200	●		○
4.2	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,316	0,258	0,200	●		○
4.3	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.4	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.5	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.6	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.7	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.8	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.9	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.10	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.11	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.12	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.13	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○
4.14	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○
4.15															
4.16	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.17															
4.18															
4.19															

	Ø DC = 20 mm			●		○
				1. Wahl		geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
Index	f_z mm					
4.1	0,070	0,042		●		○
4.2	0,070	0,042		●		○
4.3	0,060	0,036		●		○
4.4	0,060	0,036		●		○
4.5	0,060	0,036		●		○
4.6	0,060	0,036		●		○
4.7	0,060	0,036		●		○
4.8	0,060	0,036		●		○
4.9	0,060	0,036		●		○
4.10	0,060	0,036		●		○
4.11	0,060	0,036		●		○
4.12	0,060	0,036		●		○
4.13						
4.14						
4.15						
4.16	0,060	0,036		●		○
4.17						
4.18						
4.19						

Schnittdatenrichtwerte – SilverLine – Schaftfräser – 50 951 ... / 50 952 ... / 50 953 ...

	Typ kurz	Typ lang / extralang	Typ kurz / lang	Typ extralang	Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm			Ø DC = 8,0–9,5 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x DC	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**230**	**184**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.2	**240**	**192**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.3	**210**	**168**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.4	**200**	**160**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.5	**200**	**160**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.6	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.7	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.8	**180**	**144**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.9	**160**	**128**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.10	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.11	**170**	**136**	1,0*	0,5	0,019	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03
1.12	**180**	**144**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.13																			
1.14																			
1.15																			
1.16																			
2.1	**130**	**104**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.2	**120**	**96**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.3	**100**	**80**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.4	**120**	**96**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.5	**120**	**96**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.6	**120**	**96**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.7	**30**	**24**	1,0*	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
3.1	200	160	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
3.2	180	144	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
3.3	190	152	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.4	170	136	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.5	180	144	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.6	160	128	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.7	180	144	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.8	160	128	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6	280	224	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.7	300	240	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.8	160	128	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.9	140	112	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.10	120	96	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.11	350	280	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.12	300	240	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3	**30**	**24**	0,5	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.4	**30**	**24**	0,5	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.5	**30**	**24**	0,5	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.6	**30**	**24**	0,5	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.7	**30**	**24**	0,5	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.8	**30**	**24**	0,5	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.9	**160**	**128**	0,5	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
5.10	**140**	**112**	0,5	0,5	0,019	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03
5.11	**100**	**80**	0,5	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

* = Typ lang $a_{p\,max.}$ 1,5 x DC bei f_z x 0,75 / Radiusfräser $a_{p\,max.}$ 0,5 x DC

Typ "extralang": Beim Besäumen mit einer a_e 0,1–0,4 x DC darf eine a_p von 1,0 x DC verwendet werden.

Index	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl	○ geeignet	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.3	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.4	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.5	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.6	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.7	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.8	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.9	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.10	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.11	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●	○	○
1.12	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.13																					
1.14																					
1.15																					
1.16																					
2.1	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.2	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.3	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.4	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.6	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.7	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
3.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●	●	●
3.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.3	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.4	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.5	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.6	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.7	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.8	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●		
4.7	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●		
4.8	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●		
4.9	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●		
4.10	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●		
4.11	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●		
4.12	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●		
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18																					
4.19																					
5.1																					
5.2																					
5.3	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
5.4	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
5.5	0,05	0,04	0,03	0,06	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
5.6	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
5.7	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
5.8	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
5.9	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,08	0,07	0,05	●		
5.10	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,08	0,07	0,05	●		
5.11	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,08	0,07	0,05	●		
6.1																					
6.2																					
6.3																					
6.4																					
6.5																					

14

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Schnittdatenrichtwerte – SilverLine – Schaftfräser – 50 955 ... / 50 964 ... /

	Typ kurz	Typ lang / extralang	Typ kurz / lang	Typ extralang	Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,0 mm			Ø DC = 8,0–9,0 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x DC	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**240**	**192**	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
1.2	**250**	**200**	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
1.3	**210**	**168**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.4	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,019	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03
1.5	**200**	**160**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.6	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.7	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.8	**170**	**136**	1,0*	0,5	0,019	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03
1.9	**160**	**128**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.10	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.11	**170**	**136**	1,0*	0,5	0,019	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03
1.12	**190**	**152**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.13																			
1.14																			
1.15	**180**	**144**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.16	**150**	**120**	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
2.1	**130**	**100**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.2	**120**	**90**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.3	**100**	**80**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.4	**100**	**80**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.5	**120**	**90**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.6	**120**	**90**	1,0*	0,5	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
2.7	**30**	**24**	1,0*	0,5	0,011	0,010	0,007	0,016	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,00	0,03	0,02
3.1	200	160	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
3.2	160	128	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.3	190	152	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.4	150	120	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.5	180	144	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.6	160	128	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.7	180	144	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.8	160	128	1,0*	0,5	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6	280	224	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.7	300	240	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.8	160	128	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.9	140	112	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.10	120	96	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.11	350	280	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.12	300	240	1,0*	0,5	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3	**30**	**24**	0,5	0,25	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.4	**30**	**24**	0,5	0,25	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.5	**30**	**24**	0,5	0,25	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.6	**30**	**24**	0,5	0,25	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.7	**30**	**24**	0,5	0,25	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.8	**30**	**24**	0,5	0,25	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02
5.9	**110**	**80**	0,5	0,25	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
5.10	**90**	**70**	0,5	0,25	0,019	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03
5.11	**70**	**60**	0,5	0,25	0,015	0,012	0,008	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

* = Typ lang: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC bei f_z x 0,75

Typ "extralang": Beim Besäumen mit einer a_e 0,1–0,4 x DC darf eine a_p von 1,0 x DC verwendet werden.

50 965 ... / 50 968 ...

Index	Ø DC = 10,0–11,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0–15,0 mm			Ø DC = 16,0–17,0 mm			Ø DC = 18,0–19,0 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●	○	○
1.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●	○	○
1.3	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.4	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●	○	○
1.5	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.6	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.7	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.8	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●	○	○
1.9	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.10	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.11	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●	○	○
1.12	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.13																					
1.14																					
1.15	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.16	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
2.1	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.2	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.3	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.4	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.6	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
2.7	0,01	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	●		
3.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●	●	●
3.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.3	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.4	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.5	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.6	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.7	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.8	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	0,12	0,09	0,06	0,17	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	●		
4.7	0,12	0,09	0,06	0,17	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	●		
4.8	0,12	0,09	0,06	0,17	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	●		
4.9	0,12	0,09	0,06	0,17	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	●		
4.10	0,12	0,09	0,06	0,17	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	●		
4.11	0,12	0,09	0,06	0,17	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,14	0,11	0,18	0,14	0,11	0,19	0,15	0,12	●		
4.12	0,12	0,09	0,06	0,17	0,13	0,09	0,18	0,14	0,10	0,19	0,14	0,11	0,18	0,14	0,11	0,19	0,15	0,12	●		
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18																					
4.19																					
5.1																					
5.2																					
5.3	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	●		
5.4	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	●		
5.5	0,05	0,04	0,03	0,07	0,03	0,04	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	●		
5.6	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	●		
5.7	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	●		
5.8	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,08	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	●		
5.9	0,10	0,08	0,05	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	●		
5.10	0,08	0,06	0,04	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
5.11	0,06	0,05	0,03	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	●		
6.1																					
6.2																					
6.3																					
6.4																					
6.5																					

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Schnittdatenrichtwerte – SilverLine – Schaftfräser – 50 954 ...

Index	Typ kurz	Typ lang		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	240	192	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.2	250	200	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.3	210	168	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.4	190	152	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.5	200	160	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.6	190	152	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.7	190	152	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.8	170	136	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.9	160	128	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.10	190	152	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.11	170	136	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03
1.12	180	144	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.13																		
1.14																		
1.15	170	136	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
1.16	160	128	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1	200	160	1,0*	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
3.2	180	144	1,0*	0,032	0,025	0,018	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05
3.3	190	152	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.4	170	136	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.5	180	144	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.6	160	128	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.7	180	144	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
3.8	160	128	1,0*	0,025	0,020	0,014	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6																		
4.7																		
4.8																		
4.9																		
4.10																		
4.11																		
4.12																		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9																		
5.10																		
5.11																		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = Typ lang: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC bei f_z x 0,75

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Index	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.3	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.4	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.5	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.6	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.7	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.8	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.9	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.10	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.11	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●	○	○
1.12	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	○	○
1.13																					
1.14																					
1.15	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	○
1.16	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	○
2.1																					
2.2																					
2.3																					
2.4																					
2.5																					
2.6																					
2.7																					
3.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●	●	●
3.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	0,17	0,13	0,10	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	●	●	●
3.3	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.4	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.5	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.6	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.7	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
3.8	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●	●	●
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6																					
4.7																					
4.8																					
4.9																					
4.10																					
4.11																					
4.12																					
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18																					
4.19																					
5.1																					
5.2																					
5.3																					
5.4																					
5.5																					
5.6																					
5.7																					
5.8																					
5.9																					
5.10																					
5.11																					
6.1																					
6.2																					
6.3																					
6.4																					
6.5																					

Schnittdatenrichtwerte – SilverLine – Schaftfräser – 50 959 ...

	Typ lang	Typ extralang		Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm
				$a_{e\,max.}$ 0,05 x DC	$a_{e\,max.}$ 0,05 x DC	$a_{e\,max.}$ 0,05 x DC	$a_{e\,max.}$ 0,05 x DC	$a_{e\,max.}$ 0,05 x DC
Index	v_c m/min		$a_{p\,max.}$	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.1	290	232	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.2	300	240	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.3	260	208	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.4	250	200	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.5	250	200	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.6	230	184	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.7	230	184	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.8	220	176	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.9	200	160	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.10	230	184	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.11	210	168	2xDC	0,050	0,06	0,08	0,10	0,10
1.12	220	176	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.13	150	120	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
1.14								
1.15	210	168	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
1.16	200	160	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
2.1	160	128	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
2.2	150	120	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
2.3	125	100	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
2.4	150	120	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
2.5	150	120	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
2.6	150	120	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
2.7	40	32	2xDC	0,034	0,04	0,05	0,06	0,07
3.1	250	200	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
3.2	220	176	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
3.3	230	184	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
3.4	210	168	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
3.5	220	176	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
3.6	200	160	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
3.7	220	176	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
3.8	200	160	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6	350	280	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
4.7	370	296	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
4.8	300	240	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
4.9	220	176	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
4.10	180	144	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
4.11	430	344	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
4.12	370	296	2xDC	0,076	0,09	0,12	0,14	0,17
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17								
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3	40	32	2xDC	0,034	0,04	0,05	0,06	0,07
5.4	40	32	2xDC	0,034	0,04	0,05	0,06	0,07
5.5	40	32	2xDC	0,034	0,04	0,05	0,06	0,07
5.6	40	32	2xDC	0,034	0,04	0,05	0,06	0,07
5.7	40	32	2xDC	0,034	0,04	0,05	0,06	0,07
5.8	40	32	2xDC	0,034	0,04	0,05	0,06	0,07
5.9	200	160	2xDC	0,066	0,08	0,10	0,12	0,14
5.10	175	140	2xDC	0,050	0,06	0,08	0,10	0,10
5.11	125	100	2xDC	0,042	0,05	0,06	0,08	0,09
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	● 1. Wahl		○ geeignet
	$a_{e\,max.}$ 0,05 x DC	$a_{e\,max.}$ 0,05 x DC			
Index	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,16	0,18	●	○	○
1.2	0,16	0,18	●	○	○
1.3	0,16	0,18	●	○	○
1.4	0,16	0,18	●	○	○
1.5	0,16	0,18	●	○	○
1.6	0,16	0,18	●	○	○
1.7	0,16	0,18	●	○	○
1.8	0,16	0,18	●	○	○
1.9	0,16	0,18	●	○	○
1.10	0,16	0,18	●	○	○
1.11	0,13	0,14	●	○	○
1.12	0,16	0,18	●	○	○
1.13	0,11	0,12	●	○	○
1.14					
1.15	0,16	0,18	●	○	○
1.16	0,16	0,18	●	○	○
2.1	0,11	0,12	●		
2.2	0,11	0,12	●		
2.3	0,11	0,12	●		
2.4	0,11	0,12	●		
2.5	0,11	0,12	●		
2.6	0,11	0,12	●		
2.7	0,08	0,09	●		
3.1	0,19	0,21	●	●	●
3.2	0,19	0,21	●	●	●
3.3	0,16	0,18	●	●	●
3.4	0,16	0,18	●	●	●
3.5	0,16	0,18	●	●	●
3.6	0,16	0,18	●	●	●
3.7	0,16	0,18	●	●	●
3.8	0,16	0,18	●	●	●
4.1					
4.2					
4.3					
4.4					
4.5					
4.6	0,19	0,21	●		
4.7	0,19	0,21	●		
4.8	0,19	0,21	●		
4.9	0,19	0,21	●		
4.10	0,19	0,21	●		
4.11	0,19	0,21	●		
4.12	0,19	0,21	●		
4.13					
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18					
4.19					
5.1					
5.2					
5.3	0,08	0,09	●		
5.4	0,08	0,09	●		
5.5	0,08	0,09	●		
5.6	0,08	0,09	●		
5.7	0,08	0,09	●		
5.8	0,08	0,09	●		
5.9	0,16	0,18	●		
5.10	0,13	0,14	●		
5.11	0,11	0,12	●		
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

Schnittdatenrichtwerte – SilverLine – Stirntorusfräser – 50 962 ...

			Ø DCX = 6 mm			Ø DCX = 8 mm			Ø DCX = 10 mm			Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 14 mm			Ø DCX = 16 mm		
	Typ kurz	Typ lang	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX
Index	v_c m/min		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8	170	136	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.9																				
1.10																				
1.11	170	136	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.12	190	152	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.13	130	104	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.14																				
1.15	120	96	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.16	120	96	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1	250	200	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.2	230	184	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.3	200	160	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.4	180	144	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.5	220	176	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.6	210	168	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.7	220	176	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.8	210	168	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6																				
4.7																				
4.8																				
4.9																				
4.10																				
4.11																				
4.12																				
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1	**160**	**128**	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
6.2	**120**	**96**	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
6.3	**80**	**64**	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
6.4																				
6.5																				

$a_{e\,max.}$ = 0,5 x DC / $a_{p\,max.}$ = 0,03 x DC

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Index	Ø DCX = 18 mm			Ø DCX = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm					
1.1									
1.2									
1.3									
1.4									
1.5									
1.6									
1.7									
1.8	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.9									
1.10									
1.11	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.12	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.13	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.14									
1.15	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.16	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
2.1									
2.2									
2.3									
2.4									
2.5									
2.6									
2.7									
3.1	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.2	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.3	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.4	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.5	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.6	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.7	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.8	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
4.1									
4.2									
4.3									
4.4									
4.5									
4.6									
4.7									
4.8									
4.9									
4.10									
4.11									
4.12									
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1									
5.2									
5.3									
5.4									
5.5									
5.6									
5.7									
5.8									
5.9									
5.10									
5.11									
6.1	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45		●	●
6.2	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45		●	●
6.3	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45		●	●
6.4									
6.5									

Schnittdatenrichtwerte – SilverLine – Stirntorusfräser – 50 961 ...

Index	Typ kurz	Typ lang	Ø DCX = 6 mm			Ø DCX = 8 mm			Ø DCX = 10 mm			Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 14 mm			Ø DCX = 16 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX
	v_c m/min		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	220	176	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.2	230	184	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.3	240	192	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.4	220	176	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.5	210	168	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.6	190	152	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
1.7	200	160	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.8	180	144	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,73	0,57	0,40	0,59	0,45	0,35
1.9																				
1.10	180	144	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.11	170	136	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
1.12	180	144	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
1.13	150	120	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
1.14																				
1.15	150	120	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
1.16	150	120	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,55	0,42	0,30	0,59	0,45	0,35
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1	250	200	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.2	230	184	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.3	200	160	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.4	180	144	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.5	220	176	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.6	210	168	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.7	220	176	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
3.8	210	168	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	250	200	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
4.7																				
4.8	220	176	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
4.9																				
4.10	180	144	0,40	0,30	0,20	0,50	0,37	0,25	0,60	0,45	0,30	0,70	0,52	0,35	0,73	0,57	0,40	0,76	0,58	0,45
4.11																				
4.12																				
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1																				
6.2	120	96	0,10	0,07	0,05	0,20	0,15	0,10	0,30	0,22	0,15	0,40	0,30	0,20	0,46	0,35	0,25	0,51	0,39	0,30
6.3																				
6.4																				
6.5																				

$a_{e\,max.}$ = 0,5 x DC / $a_{p\,max.}$ = 0,05 x DC

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Index	Ø DCX = 18 mm			Ø DCX = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_p 0,1–0,2 x DCX	a_p 0,3–0,4 x DCX	a_p 0,6–1,0 x DCX	a_p 0,1–0,2 x DCX	a_p 0,3–0,4 x DCX	a_p 0,6–1,0 x DCX	Emulsion	Druckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm					
1.1	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.2	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.3	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.4	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.5	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.6	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45	●	○	○
1.7	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.8	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45	●	○	○
1.9									
1.10	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.11	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45	●	○	○
1.12	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45	●	○	○
1.13	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	○	○
1.14									
1.15	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45	●	○	○
1.16	0,63	0,52	0,40	0,71	0,58	0,45	●	○	○
2.1									
2.2									
2.3									
2.4									
2.5									
2.6									
2.7									
3.1	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.2	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.3	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.4	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.5	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.6	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.7	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
3.8	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●	●	●
4.1									
4.2									
4.3									
4.4									
4.5									
4.6	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●		
4.7									
4.8	0,87	0,71	0,55	0,87	0,71	0,55	●		
4.9									
4.10	0,79	0,65	0,50	0,87	0,71	0,55	●		
4.11									
4.12									
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1									
5.2									
5.3									
5.4									
5.5									
5.6									
5.7									
5.8									
5.9									
5.10									
5.11									
6.1									
6.2	0,55	0,45	0,35	0,63	0,52	0,40		●	●
6.3									
6.4									
6.5									

Schnittdatenrichtwerte – S-Cut – Schaftfräser – SC-UNI, kurz – lang

	Typ kurz / lang		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	105–240	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
1.2	105–250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
1.3	90–210	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
1.4	80–190	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
1.5	90–200	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
1.6	90–190	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
1.7	80–190	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
1.8	70–170	1,0	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
1.9	70–170	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
1.10	70–190	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
1.11	70–170	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
1.12	70–190	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
1.13	70–150	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
1.14	50–120	1,0	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,058	0,035
1.15	70–180	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
1.16	80–160	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
2.1	90–130	1,0	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
2.2	80–120	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
2.3	80–120	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
2.4	80–120	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
2.5	80–120	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
2.6	80–120	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
2.7	40–60	1,0	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
3.1	200–240	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
3.2	180–220	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
3.3	200–240	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
3.4	180–220	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
3.5	160–200	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
3.6	140–180	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
3.7	160–200	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
3.8	140–180	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6	140–280	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
4.7	120–300	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
4.8	110–180	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
4.9	90–160	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
4.10	80–140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
4.11	150–350	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
4.12	140–300	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
4.13																	
4.14	180–400	1,0	0,077	0,060	0,044	0,108	0,084	0,061	0,155	0,116	0,078	0,207	0,154	0,104	0,276	0,207	0,138
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18	60–120	0,5	0,031	0,024	0,017	0,044	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,115	0,081	0,058
4.19	40–80	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,021	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
5.1	30	0,5	0,025	0,020	0,014	0,035	0,026	0,020	0,049	0,037	0,025	0,067	0,049	0,033	0,092	0,069	0,046
5.2	30	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
5.3	30	0,5	0,021	0,016	0,012	0,029	0,022	0,016	0,041	0,031	0,021	0,055	0,041	0,028	0,069	0,058	0,035
5.4	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
5.5	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
5.6	30	0,5	0,013	0,014	0,007	0,018	0,014	0,010	0,026	0,020	0,013	0,035	0,025	0,017	0,046	0,035	0,023
5.7	45	0,5	0,018	0,008	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
5.8	30	0,5	0,018	0,008	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
5.9	80–160	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
5.10	80–140	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
5.11	50–100	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
6.1	120–160	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
6.2	80–120	0,3	0,021	0,016	0,012	0,029	0,022	0,016	0,041	0,031	0,021	0,055	0,041	0,028	0,069	0,058	0,035
6.3	60–100	0,2	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
6.4																	
6.5																	

Bei einer a_p von 1,5 x DC ist der f_z mit 0,75 zu multiplizieren.
Bei einer a_p von 2,0 x DC ist der f_z mit 0,5 zu multiplizieren.

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
1.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●	○	○
1.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●	○	○
1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
1.6	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
1.7	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
1.8	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●	○	○
1.9	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
1.10	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
1.11	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
1.12	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
1.13	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●	○	○
1.14	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●	○	○
1.15	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
1.16	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
2.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
2.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
2.3	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
2.4	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
2.5	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
2.6	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
2.7	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
3.1	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234		●	
3.2	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234		●	
3.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204		●	
3.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204		●	
3.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204		●	
3.6	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161		●	
3.7	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161		●	
3.8	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161		●	
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●		○
4.7	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●		○
4.8	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●		○
4.9	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●		○
4.10	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●		○
4.11	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,127	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
4.12	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
4.13																		
4.14	0,345	0,253	0,173	0,380	0,288	0,196	0,414	0,311	0,242	0,495	0,403	0,311	0,628	0,511	0,394	●		○
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18	0,138	0,104	0,069	0,115	0,115	0,081	0,161	0,127	0,092	0,196	0,161	0,127	0,248	0,204	0,161	●		○
4.19	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●		○
5.1	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,127	0,104	0,204	0,161	0,131	●		
5.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,046	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117	●		
5.3	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
5.4	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
5.5	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
5.6	0,058	0,046	0,035	0,069	0,046	0,035	0,069	0,058	0,046	0,081	0,069	0,058	0,102	0,088	0,073	●		
5.7	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
5.8	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
5.9	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
5.10	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
5.11	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●		
6.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117	●		
6.2	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
6.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
6.4																		
6.5																		

Schnittdatenrichtwerte – S-Cut – Schaftfräser – SC-UNI, extralang

	Typ extralang			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	90–180	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
1.2	90–180	1,0	0,5	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092
1.3	70–160	1,0	0,5	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092
1.4	70–140	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
1.5	70–160	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
1.6	70–160	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
1.7	70–140	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
1.8	50–120	1,0	0,5	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069
1.9	50–120	1,0	0,5	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
1.10	50–120	1,0	0,5	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
1.11	50–120	1,0	0,5	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
1.12	50–120	1,0	0,5	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
1.13	50–120	1,0	0,5	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058
1.14	40–80	1,0	0,5	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,058	0,035	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046
1.15	50–120	1,0	0,5	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
1.16	60–140	1,0	0,5	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
2.1	60–100	1,0	0,5	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069
2.2	50–80	1,0	0,5	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058
2.3	50–80	1,0	0,5	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058
2.4	50–80	1,0	0,5	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058
2.5	50–80	1,0	0,5	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058
2.6	50–80	1,0	0,5	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058
2.7	30–50	1,0	0,5	0,039	0,029	0,020	0,054	0,039	0,026	0,069	0,058	0,035	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046
3.1	160–200	1,0	0,5	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115
3.2	120–160	1,0	0,5	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115
3.3	160–200	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
3.4	120–160	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
3.5	120–160	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
3.6	100–140	1,0	0,5	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081
3.7	120–160	1,0	0,5	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081
3.8	100–140	1,0	0,5	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	100–240	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
4.7	90–220	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
4.8	80–180	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
4.9	60–160	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
4.10	60–140	1,0	0,5	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092
4.11	110–320	1,0	0,5	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092
4.12	100–300	1,0	0,5	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092
4.13																		
4.14	120–400	1,0	0,5	0,155	0,116	0,078	0,207	0,154	0,104	0,276	0,207	0,138	0,345	0,253	0,173	0,380	0,288	0,196
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18	40–120	0,5	0,25	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,115	0,081	0,058	0,138	0,104	0,069	0,115	0,115	0,081
4.19	30–80	0,5	0,25	0,052	0,021	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
5.1	30	0,5	0,25	0,049	0,037	0,025	0,067	0,049	0,033	0,092	0,069	0,046	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,058
5.2	30	0,5	0,25	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,058	0,115	0,046	0,058
5.3	25	0,5	0,25	0,041	0,031	0,021	0,055	0,041	0,028	0,069	0,058	0,035	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,046
5.4	25	0,5	0,25	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046
5.5	25	0,5	0,25	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046
5.6	25	0,5	0,25	0,026	0,020	0,013	0,035	0,025	0,017	0,046	0,035	0,023	0,058	0,046	0,035	0,069	0,046	0,035
5.7	45	0,5	0,25	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046
5.8	25	0,5	0,25	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046
5.9	35–65	0,5	0,25	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069
5.10	30–55	0,5	0,25	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,046	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069
5.11	30–55	0,5	0,25	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069
6.1	80–120	0,5	0,5	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058
6.2	60–100	0,5	0,3	0,041	0,031	0,021	0,055	0,041	0,028	0,069	0,058	0,035	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,046
6.3	50–90	0,5	0,15	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035	0,081	0,058	0,046	0,092	0,069	0,046
6.4																		
6.5																		

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

	Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,5 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
1.2	0,173	0,138	0,092	0,173	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●	○	○
1.3	0,173	0,138	0,092	0,173	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●	○	○
1.4	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
1.5	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
1.6	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
1.7	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
1.8	0,138	0,115	0,081	0,138	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,219	0,184	0,150	●	○	○
1.9	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
1.10	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
1.11	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
1.12	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
1.13	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●	○	○
1.14	0,092	0,069	0,058	0,092	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,150	0,127	0,104	●	○	○
1.15	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
1.16	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
2.1	0,138	0,115	0,081	0,138	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,219	0,184	0,150	●		
2.2	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
2.3	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
2.4	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
2.5	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
2.6	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
2.7	0,092	0,069	0,058	0,092	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,150	0,127	0,104	●		
3.1	0,219	0,173	0,127	0,230	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
3.2	0,219	0,173	0,127	0,230	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
3.3	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
3.4	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
3.5	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
3.6	0,161	0,127	0,092	0,161	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
3.7	0,161	0,127	0,092	0,161	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
3.8	0,161	0,127	0,092	0,161	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
4.1															
4.2															
4.3															
4.4															
4.5															
4.6	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●		○
4.7	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●		○
4.8	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●		○
4.9	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●		○
4.10	0,184	0,150	0,104	0,196	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●		○
4.11	0,173	0,138	0,092	0,173	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
4.12	0,173	0,138	0,092	0,173	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
4.13															
4.14	0,380	0,299	0,207	0,380	0,311	0,242	0,495	0,403	0,311	0,587	0,495	0,403	●		○
4.15															
4.16															
4.17															
4.18	0,150	0,115	0,081	0,150	0,127	0,092	0,196	0,161	0,127	0,230	0,196	0,161	●		○
4.19	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●		○
5.1	0,127	0,092	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,127	0,104	0,196	0,161	0,127	●		
5.2	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127	●		
5.3	0,104	0,081	0,058	0,104	0,081	0,069	0,127	0,104	0,081	0,150	0,127	0,104	●		
5.4	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
5.5	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
5.6	0,069	0,046	0,035	0,069	0,058	0,046	0,081	0,069	0,058	0,092	0,081	0,069	●		
5.7	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
5.8	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
5.9	0,138	0,115	0,081	0,138	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,219	0,184	0,150	●		
5.10	0,138	0,104	0,081	0,138	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,219	0,184	0,150	●		
5.11	0,127	0,104	0,069	0,127	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●		
6.1	0,115	0,092	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
6.2	0,104	0,081	0,058	0,104	0,081	0,069	0,127	0,104	0,081	0,150	0,127	0,104		●	
6.3	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092		●	
6.4															
6.5															

14

Schnittdatenrichtwerte – S-Cut – Schaftfräser – SC-UNI, ZEFP = 5, lang

Index	Typ lang	max. Eingriffswinkel	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
	v_c m/min		f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
1.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
1.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
1.3	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
1.4	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
1.5	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.6	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.7	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.8	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.9	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.10	240	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.11	240	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.12	240	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.13	240	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.14																		
1.15	220	45°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
1.16	220	45°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
2.1	200	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
2.2	180	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
2.3	160	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
2.4	160	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
2.5	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
2.6	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
2.7	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
3.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
3.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
3.3	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
3.4	260	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
3.5	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
3.6	240	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
3.7	240	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
3.8	200	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6																		
4.7																		
4.8																		
4.9																		
4.10																		
4.11																		
4.12																		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.2	80	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.3	80	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.4	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.5	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.6	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.7	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.8	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
5.9	140	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
5.10	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
5.11	100	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Schnitttiefe entspricht der Schneidenlänge

	Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Emulsion	Druckluft	MMS
Index	f_z mm				f_z mm						
1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
1.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
1.3	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
1.4	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
1.5	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.6	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.7	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.8	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.9	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.10	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.11	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.12	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.13	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.14											
1.15	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
1.16	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
2.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
2.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
2.3	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
2.4	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
2.5	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
2.6	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
2.7	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
3.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
3.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
3.3	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
3.4	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
3.5	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
3.6	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
3.7	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
3.8	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
4.1											
4.2											
4.3											
4.4											
4.5											
4.6											
4.7											
4.8											
4.9											
4.10											
4.11											
4.12											
4.13											
4.14											
4.15											
4.16											
4.17											
4.18											
4.19											
5.1	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.2	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.4	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.5	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.6	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.7	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.8	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
5.9	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●		
5.10	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●		
5.11	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
6.1											
6.2											
6.3											
6.4											
6.5											

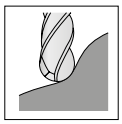
Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser 52 133 ... / 52 134 ... / 52 140 ... /

	52 140... 52 141...	52 133... 52 134... 52 324...		Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm
	Druckluft	Druckluft		a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040
1.15	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040
1.16	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040
6.1	**180**	**160**	1,0	0,015	0,015	0,018	0,020	0,022	0,026	0,030	0,033	0,035
6.2	**160**	**140**	1,0	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032
6.3	**140**	**130**	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027
6.4	**100**	**90**	1,0	0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser 52 135 ... / 52 136 ... / 52 325 ... /

	Druckluft		Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035
1.15	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035
1.16	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035
6.1	**140**	**1,0**	0,010	0,011	0,012	0,015	0,018	0,023	0,028	0,029	0,030
6.2	**125**	**1,0**	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,020	0,023	0,026	0,028
6.3	**115**	**1,0**	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,025
6.4	**80**	**1,0**	0,005	0,006	0,007	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019	0,020

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Radiusfräser 52 258 ... / 52 259 ...

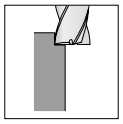


	Druckluft		Ø DC = 0,1–0,5 mm	Ø DC = 0,5–1,0 mm	Ø DC = 1,5–2,0 mm	Ø DC = 2,0–2,5 mm	Ø DC = 2,5–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
1.15	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
1.16	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
6.1	**185**	**0,05**	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050
6.2	**165**	**0,05**	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,014	0,017	0,028	0,038	0,048
6.3	**145**	**0,05**	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045
6.4	**105**	**0,05**	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,010	0,014	0,022	0,030	0,040

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Radiusfräser 52 256 ... / 52 257 ... / 52 302 ... /

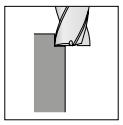
	Druckluft		Ø DC = 0,1–0,5 mm	Ø DC = 0,5–1,0 mm	Ø DC = 1,0–1,5 mm	Ø DC = 1,5–2,0 mm	Ø DC = 2,0–2,5 mm	Ø DC = 2,5–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 7 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	200	0,05	0,010	0,011	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040
1.15	200	0,05	0,010	0,011	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040
1.16	200	0,05	0,010	0,011	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040
6.1	**190**	**0,05**	0,006	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038
6.2	**170**	**0,05**	0,005	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,020	0,024	0,027	0,035
6.3	**150**	**0,05**	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032
6.4	**110**	**0,05**	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,013	0,016	0,021	0,025	0,030

52 141 ... / 52 324 ...



	52 140... 52 141...	52 133... 52 134... 52 324...		Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm
	Druckluft	Druckluft		a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040
1.15	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040
1.16	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040
6.1	**180**	**160**	0,05	0,015	0,015	0,018	0,020	0,022	0,026	0,030	0,033	0,035
6.2	**160**	**140**	0,05	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032
6.3	**140**	**130**	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027
6.4	**100**	**90**	0,05	0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025

52 326 ...



	Druckluft		Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm
			a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035
1.15	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035
1.16	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035
6.1	**140**	0,05	0,010	0,011	0,012	0,015	0,018	0,023	0,028	0,029	0,030
6.2	**125**	0,05	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,020	0,023	0,026	0,028
6.3	**115**	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,025
6.4	**80**	0,05	0,005	0,006	0,007	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019	0,020

	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	0,070	0,090	0,100
1.15	0,070	0,090	0,100
1.16	0,070	0,090	0,100
6.1	0,060	0,080	0,090
6.2	0,058	0,078	0,085
6.3	0,055	0,075	0,080
6.4	0,050	0,070	0,070

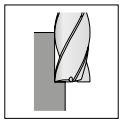
52 303 ... / 52 404 ... / 52 405 ...

	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 9 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 14 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
1.15	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
1.16	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
6.1	0,044	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,110
6.2	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105
6.3	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
6.4	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090

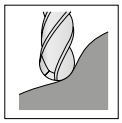
Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Torusfräser 52 304 ...

	Druckluft		Ø DC = 0,5–1,5 mm	Ø DC = 2,0–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120
1.15	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120
1.16	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120
6.1	**180**	1,0	0,008	0,025	0,050	0,050	0,060	0,070	0,085	0,095	0,115
6.2	**160**	1,0	0,007	0,023	0,040	0,040	0,055	0,070	0,082	0,090	0,110
6.3	**140**	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,058	0,065	0,080	0,085	0,105
6.4	**100**	1,0	0,005	0,018	0,035	0,035	0,060	0,060	0,075	0,080	0,100

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Torusfräser 52 305 ...



	Druckluft		Ø DC = 1,0–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060
1.15	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060
1.16	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060
6.1	**180**	1,0	0,006	0,022	0,022	0,045	0,045	0,055
6.2	**160**	1,0	0,005	0,020	0,020	0,035	0,035	0,050
6.3	**140**	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053
6.4	**100**	1,0	0,003	0,015	0,015	0,030	0,030	0,050



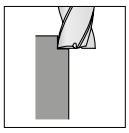
	Druckluft		Ø DC = 0,5–1,5 mm	Ø DC = 2,0–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
1.15	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
1.16	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
6.1	**180**	0,05	0,012	0,030	0,055	0,055	0,075	0,085	0,095	0,105	0,135
6.2	**160**	0,05	0,011	0,028	0,050	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,130
6.3	**140**	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125
6.4	**100**	0,05	0,090	0,021	0,040	0,040	0,065	0,070	0,085	0,090	0,120

	Druckluft		Ø DC = 1,0–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070
1.15	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070
1.16	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070
6.1	**180**	0,05	0,010	0,027	0,027	0,050	0,050	0,065
6.2	**160**	0,05	0,009	0,025	0,025	0,045	0,045	0,060
6.3	**140**	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,039	0,063
6.4	**100**	0,05	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,060

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser – 52 344 ...

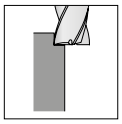
Index	Druckluft v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 0,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 0,5 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 0,5 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 1,0–1,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 1,0–1,5 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 1,0–1,5 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 2,0–2,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 2,0–2,5 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 2,0–2,5 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 3,0–3,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 3,0–3,5 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 3,0–3,5 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 4,0 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 4,0 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 4,0 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 5,0 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 5,0 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 5,0 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm
1.14	120	**0,5**	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014
1.15	120	**0,5**	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014
1.16	120	**0,5**	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014
6.1	**110**	**0,5**	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014
6.2	**80**	**0,5**	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014
6.3	**60**	**0,5**	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011
6.4	**50**	**0,5**	0,004	0,003	0,002	0,005	0,004	0,003	0,007	0,006	0,004	0,011	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,018	0,013	0,009

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Torusfräser – 52 361 ...



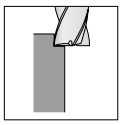
Index	Druckluft v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 0,8–1,0 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 2 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 3 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 4 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm
1.14	200	**0,05**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
1.15	200	**0,05**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
1.16	200	**0,05**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
6.1	**190**	**0,05**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
6.2	**170**	**0,05**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
6.3	**150**	**0,05**	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096
6.4	**110**	**0,05**	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser – 52 353 ...



Index	Druckluft v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 1 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 2 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 3 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 4 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm
1.14	200	**0,05**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
1.15	200	**0,05**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
1.16	200	**0,05**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
6.1	**190**	**0,05**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
6.2	**170**	**0,05**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
6.3	**150**	**0,05**	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108
6.4	**110**	**0,05**	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser – 52 354 ...

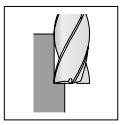


Index	Druckluft v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 1 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 2 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 3 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 4 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,6-1,0 x DC f_z mm
1.14	200	**0,05**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
1.15	200	**0,05**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
1.16	200	**0,05**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
6.1	**190**	**0,05**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
6.2	**170**	**0,05**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
6.3	**150**	**0,05**	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054
6.4	**110**	**0,05**	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045

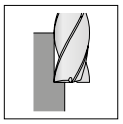
Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Radiusfräser – 52 352 ... / 52 355 ...

Index	Druckluft v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC = 0,6–0,8 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 1 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 2 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 3 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 4 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,05 x DC f_z mm
1.14	200	**0,05**	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120
1.15	200	**0,05**	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120
1.16	200	**0,05**	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120
6.1	**190**	**0,05**	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120
6.2	**170**	**0,05**	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120
6.3	**150**	**0,05**	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096
6.4	**110**	**0,05**	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080

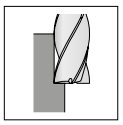
	Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 20,0 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.14	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060
1.15	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060
1.16	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060
6.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060
6.2	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060
6.3	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048
6.4	0,024	0,018	0,012	0,032	0,024	0,016	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020	0,051	0,039	0,030	0,063	0,052	0,040



		Druckluft		Ø DC = 0,8–1,0 mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm
				a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,1 x DC
	Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
	1.14	200	**0,50**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
	1.15	200	**0,50**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
	1.16	200	**0,50**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
	6.1	**190**	**0,50**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
	6.2	**170**	**0,50**	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120
	6.3	**150**	**0,50**	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096
	6.4	**110**	**0,50**	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080



		Druckluft		Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm
				a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
	Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
	1.14	200	**0,50**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
	1.15	200	**0,50**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
	1.16	200	**0,50**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
	6.1	**190**	**0,50**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
	6.2	**170**	**0,50**	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
	6.3	**150**	**0,50**	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108
	6.4	**110**	**0,50**	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090



		Druckluft		Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm
				a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
	Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
	1.14	200	**0,50**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
	1.15	200	**0,50**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
	1.16	200	**0,50**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
	6.1	**190**	**0,50**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
	6.2	**170**	**0,50**	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068
	6.3	**150**	**0,50**	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054
	6.4	**110**	**0,50**	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser – 52 348 ...

	Druckluft		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm	
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,07 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,07 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,07 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,07 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,07 x DC	a_e 0,1 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm	
1.14	120	**2,0**		0,021		0,024		0,027		0,032		0,038		0,045
1.15	120	**2,0**		0,021		0,024		0,027		0,032		0,038		0,045
1.16	120	**2,0**		0,021		0,024		0,027		0,032		0,038		0,045
6.1	**115**	**2,0**		0,021		0,024		0,027		0,032		0,038		0,045
6.2	**100**	**2,0**		0,021		0,024		0,027		0,032		0,038		0,045
6.3	**90**	**2,0**		0,017		0,019		0,022		0,025		0,030		0,036
6.4	**60**	**2,0**	0,014		0,016		0,018		0,021		0,025		0,030	

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser – 52 345 ... – 52 351 ... / 52 362 ...

			$T_X \leq 2,5$ x DC											
	Druckluft	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	**0,50**	0,0038	0,0045	0,0150	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240
1.15	190	**0,50**	0,0038	0,0045	0,0150	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240
1.16	190	**0,50**	0,0038	0,0045	0,0150	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240
6.1	**180**	**0,50**	0,0038	0,0045	0,0150	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240
6.2	**120**	**0,50**	0,0038	0,0045	0,0150	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240
6.3	**70**	**0,50**	0,0030	0,0036	0,0120	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192
6.4	**50**	**0,50**	0,0025	0,0030	0,0100	0,0052	0,0062	0,0087	0,0110	0,0120	0,0130	0,0140	0,0150	0,0160

			$T_X = 2,6–5,0$ x DC											
	Druckluft	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	171	**0,50**	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195
1.15	171	**0,50**	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195
1.16	171	**0,50**	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195
6.1	**162**	**0,50**	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195
6.2	**108**	**0,50**	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195
6.3	**63**	**0,50**	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156
6.4	**45**	**0,50**	0,0025	0,0027	0,0030	0,0042	0,0050	0,0068	0,0089	0,0101	0,0105	0,0117	0,0130	0,0130

			$T_X = 5,1–10,0$ x DC											
	Druckluft	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	152	**0,50**	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128
1.15	152	**0,50**	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128
1.16	152	**0,50**	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128
6.1	**144**	**0,50**	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128
6.2	**96**	**0,50**	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128
6.3	**56**	**0,50**	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102
6.4	**40**	**0,50**	0,0020	0,0025	0,0030	0,0040	0,0045	0,0050	0,0055	0,0060	0,0070	0,0075	0,0080	0,0085

Schnittdatenrichtwerte – BlueLine – Schaftfräser – 52 356 ... – 52 360 ...

			$T_X \leq 2,5$ x DC											
	Druckluft	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	190	0,50	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075
1.15	190	0,50	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075
1.16	190	0,50	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075
6.1	180	0,50	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075
6.2	120	0,50	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075
6.3	70	0,50	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060
6.4	50	0,50	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0035	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,0050

			$T_X = 2,6–5,0$ x DC											
	Druckluft	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	171	**0,50**	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048
1.15	171	**0,50**	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048
1.16	171	**0,50**	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048
6.1	**162**	**0,50**	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048
6.2	**108**	**0,50**	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048
6.3	**63**	**0,50**	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0020	0,0023	0,0025	0,0028	0,0030	0,0032	0,0035	0,0038
6.4	**45**	**0,50**	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032

T_X = 10,1–15,0 x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
	Druckluft			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
				f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	114	**0,50**	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066
1.15	114	**0,50**	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066
1.16	114	**0,50**	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066
6.1	**108**	**0,50**	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066
6.2	**72**	**0,50**	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066
6.3	**42**	**0,50**	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053
6.4	**30**	**0,50**	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0044

T_X = 15,1–20,0 x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
	Druckluft			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
				f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	76	**0,50**	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063
1.15	76	**0,50**	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063
1.16	76	**0,50**	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063
6.1	**72**	**0,50**	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063
6.2	**48**	**0,50**	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063
6.3	**28**	**0,50**	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050
6.4	**20**	**0,50**	0,0010	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042

T_X = 20,1–30,0 x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
	Druckluft			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
				f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	57	**0,50**	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
1.15	57	**0,50**	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
1.16	57	**0,50**	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
6.1	**54**	**0,50**	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
6.2	**36**	**0,50**	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
6.3	**21**	**0,50**	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004
6.4	**15**	**0,50**	0,0008	0,0010	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0027	0,0029	0,0030	0,0031	0,0032

T_X = 5,1–10,0 x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
	Druckluft			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
				f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	152	**0,50**	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039
1.15	152	**0,50**	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039
1.16	152	**0,50**	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039
6.1	**144**	**0,50**	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039
6.2	**96**	**0,50**	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039
6.3	**56**	**0,50**	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031
6.4	**40**	**0,50**	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026

T_X = 10,1–15,0 x DC

Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
	Druckluft			a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC
				f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.14	114	**0,50**	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036
1.15	114	**0,50**	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036
1.16	114	**0,50**	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036
6.1	**108**	**0,50**	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036
6.2	**72**	**0,50**	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036
6.3	**42**	**0,50**	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029
6.4	**30**	**0,50**	0,0002	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 2,2xD

		Ø DC = 0,2 mm					Ø DC = 0,5 mm					Ø DC = 0,8 mm				
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	$a_{p\,max.}$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	$n_{min.}$	30.000					12.000					$n_{min.}$	8.000				
Index	n	v_f mm/min					v_f mm/min					n	v_f mm/min				
1.1	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.2	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.3	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.4	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.5	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.6	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.7	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.8	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.9	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.10	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.11	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.12	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.13	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.14	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.15	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.16	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
2.1	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.2	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.3	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.4	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	32.000	346	301	260	215	173
2.5	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.6	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.7	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	25.000	312	271	234	193	156
3.1	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.2	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.3	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.4	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.5	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.6	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.7	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.8	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
4.1	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.2	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.7	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.8	50.000	126	110	95	78	63	134	117	101	83	67	25.000	170	148	127	105	85
4.9	50.000	126	110	95	78	63	107	93	80	67	54	19.000	147	128	110	91	74
4.10	50.000	126	110	95	78	63	112	97	84	69	56	19.000	158	138	119	98	79
4.11	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.12	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.13	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.14	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.15	50.000	212	185	159	132	106	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
4.16	50.000	212	185	159	132	106	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266
4.17																	
4.18	50.000	141	123	106	88	71	150	131	113	93	75	31.000	221	193	166	137	111
4.19																	
5.1	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	102	89	76	63	51
5.2	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	102	89	76	63	51
5.3	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45
5.4	50.000	54	47	41	34	27	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
5.5	50.000	54	47	41	34	27	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
5.6	50.000	63	54	47	39	31	76	66	57	47	38	19.000	91	79	68	56	45
5.7	50.000	46	40	35	29	23	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
5.8	50.000	46	40	35	29	23	55	48	41	34	27	19.000	78	68	59	49	39
5.9	50.000	114	99	85	71	57	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57
5.10	50.000	114	99	85	71	57	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82
5.11	50.000	70	61	53	43	35	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51
6.1	50.000	219	191	164	136	110	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
6.2	50.000	201	175	151	125	101	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
6.3	50.000	114	99	85	71	57	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
6.4	50.000	107	93	80	67	54	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
6.5																	

		Ø DC = 1,0 mm						Ø DC = 1,5 mm						●	○	
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	1. Wahl		geeignet	
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3				
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500								
Index	n	v_f mm/min					n	v_f mm/min					Emulsion	Druckluft	MMS	
1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.4	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.5	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.6	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.7	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.8	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.9	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.10	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.11	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.12	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.13	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.14	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.15	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.16	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
2.1	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.2	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.3	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.4	32.000	496	431	372	307	248	21.000	760	661	570	471	380		●	○	
2.5	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.6	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.7	25.000	465	404	349	288	232	16.000	640	557	480	397	320		●	○	
3.1	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.2	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.3	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.4	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.5	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
3.6	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
3.7	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
3.8	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
4.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750		●	○	
4.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750		●	○	
4.3																
4.4																
4.5																
4.6	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700		●	○	
4.7	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○	
4.8	25.000	266	231	199	165	133	16.000	392	341	294	243	196		●	○	
4.9	19.000	202	176	152	125	101	12.000	286	249	214	177	143		●	○	
4.10	19.000	202	176	152	125	101	12.000	286	249	214	177	143		●	○	
4.11	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○	
4.12	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○	
4.13	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
4.14	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760		●	○	
4.15	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342		●	○	
4.16	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694		●	○	
4.17																
4.18	31.000	354	308	265	219	177	21.000	529	461	397	328	265		●	○	
4.19																
5.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.2	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.3	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.4	12.000	110	95	82	68	55	8.000	170	148	127	105	85		●	○	
5.5	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127		●	○	
5.6	19.000	152	132	114	94	76	12.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.7	19.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85		●	○	
5.8	19.000	131	114	99	82	66	12.000	255	221	191	158	127		●	○	
5.9	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164		●	○	
5.10	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183		●	○	
5.11	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164		●	○	
6.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
6.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
6.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●		
6.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●		
6.5																

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 2,2xD

		Ø DC = 1,8 mm					Ø DC = 2,0 mm					●	○	
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	1. Wahl	geeignet	
	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5.500					5.000							
Index	n	v_f mm/min					v_f mm/min					Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.6	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.7	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.8	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.9	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.10	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.11	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.12	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.13	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.14	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.15	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.16	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
2.1	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.2	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.3	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.4	18.000	800	696	600	496	400	15.000	840	730	630	520	420		●	○
2.5	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.6	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.7	14.000	680	592	510	422	340	12.000	720	620	540	450	360		●	○
3.1	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.2	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.3	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.4	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.5	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.6	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.7	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.8	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.3															
4.4															
4.5															
4.6	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.7	25.000	1250	1088	938	775	625	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.8	14.000	500	435	375	310	250	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.9	10.000	370	322	278	229	185	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.10	10.000	370	322	278	229	185	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.11	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.12	25.000	1250	1088	938	775	625	15.000	840	730	630	520	420		●	○
4.13	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.14	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.15	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360		●	○
4.16	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.17															
4.18	29.000	300	261	225	186	150	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.19															
5.1	14.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.2	14.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.3	14.000	420	365	315	260	210	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.4	7.000	250	218	188	155	125	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.5	7.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.6	10.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.7	10.000	280	244	210	174	140	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.8	10.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.9	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.10	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.11	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
6.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	
6.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.5															

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 5xD

		Ø DC = 0,2 mm					Ø DC = 0,5 mm					Ø DC = 0,8 mm					● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,012	0,012	0,012	0,012	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,064			
	$n_{min.}$	30.000				$n_{min.}$	12.000				$n_{min.}$	8.000							
Index	n	v_f mm/min				n	v_f mm/min				n	v_f mm/min					Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.4	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.5	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.6	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.7	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.8	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.9	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	31.000	381	332	286	236	191		●	○
1.10	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.11	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.12	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.13	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.14	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.15	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.16	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.3	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.4	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.5	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.6	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.7	50.000	232	202	174	144	38.000	192	167	144	119	19.000	263	229	197	163	132		●	○
3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.4	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.5	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	○
3.6	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	○
3.7	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	○
3.8	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	○
4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.7	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	554	482	416	344	277		●	○
4.8	50.000	126	110	95	78	44.000	134	117	101	83	22.000	204	177	153	126	102		●	○
4.9	50.000	126	110	95	78	31.000	112	97	84	69	15.000	170	148	127	105	85		●	○
4.10	50.000	126	110	95	78	31.000	112	97	84	69	15.000	170	148	127	105	85		●	○
4.11	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242		●	○
4.12	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242		●	○
4.13	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277		●	○
4.14	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.15	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158		●	○
4.16	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253		●	○
4.17																			
4.18	50.000	141	123	106	88	50.000	150	131	113	93	25.000	253	220	190	157	126		●	○
4.19																			
5.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45		●	○
5.2	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45		●	○
5.3	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45		●	○
5.4	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	88	77	66	55	44		●	○
5.5	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39		●	○
5.6	50.000	54	47	40	33	31.000	63	55	47	39	15.000	91	79	68	56	45		●	○
5.7	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49		●	○
5.8	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49		●	○
5.9	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57		●	○
5.10	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63		●	○
5.11	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44		●	○
6.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173		●	
6.2	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
6.3	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90		●	
6.4	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85		●	
6.5																			

a_e = 0,6–1,0 x DC: Bei fehlenden Werten ist nur trochoides Nutfräsen und Besäumen erlaubt. Sonst besteht die Gefahr eines Werkzeugbruches.

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 5xD

		Ø DC = 1,0 mm					Ø DC = 1,5 mm					Ø DC = 1,8 mm				
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	5.500				
Index	n	v_f mm/min					n	v_f mm/min					n	v_f mm/min				
1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.4	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.5	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.6	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.7	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.8	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.9	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
1.10	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.11	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.12	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.13	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.14	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.15	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.16	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.2	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.3	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.4	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.5	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.6	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.7	19.000	310	270	232	192	155	12.000	480	418	360	298	240	10.000	500	435	375	310	250
3.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.3	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.4	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.5	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.6	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.7	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.8	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
4.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
4.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.7	38.000	705	613	529	437	352	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1080	940	810	670	540
4.8	22.000	278	242	209	173	139	14.000	343	298	257	213	171	12.000	450	392	338	279	225
4.9	15.000	190	165	142	118	95	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
4.10	15.000	190	165	142	118	95	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
4.11	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
4.12	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
4.13	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600
4.14	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.15	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325
4.16	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.17																		
4.18	25.000	318	277	239	197	159	16.000	438	381	329	272	219	14.000	500	435	375	310	250
4.19																		
5.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.2	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.3	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.4	12.000	110	95	82	68	55	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
5.5	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
5.6	15.000	152	132	114	94	76	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
5.7	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
5.8	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
5.9	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190
5.10	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225
5.11	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150
6.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400
6.2	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250
6.3	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225
6.4	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225
6.5																		

		Ø DC = 2,0 mm					●		○
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	1. Wahl		geeignet
	$a_{p\,max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5.000							
Index	n	v_f mm/min					Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.3	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.4	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.5	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.6	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.7	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.8	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.9	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.10	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.11	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.12	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.13	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.14	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.15	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.16	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.2	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.5	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.6	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.7	9.000	540	470	405	335	270		●	○
3.1	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.4	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.5	12.000	520	452	390	322	260		●	○
3.6	12.000	520	452	390	322	260		●	○
3.7	12.000	520	452	390	322	260		●	○
3.8	12.000	520	452	390	322	260		●	○
4.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930		●	○
4.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930		●	○
4.3									
4.4									
4.5									
4.6	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.7	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
4.8	11.000	480	418	360	298	240		●	○
4.9	7.000	300	261	225	186	150		●	○
4.10	7.000	300	261	225	186	150		●	○
4.11	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
4.12	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
4.13	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
4.14	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.15	15.000	660	574	495	409	330		●	○
4.16	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.17									
4.18	12.000	520	452	390	322	260		●	○
4.19									
5.1	11.000	400	348	300	248	200		●	○
5.2	11.000	400	348	300	248	200		●	○
5.3	11.000	400	348	300	248	200		●	○
5.4	6.000	260	226	195	161	130		●	○
5.5	6.000	260	226	195	161	130		●	○
5.6	7.000	300	261	225	186	150		●	○
5.7	7.000	300	261	225	186	150		●	○
5.8	7.000	300	261	225	186	150		●	○
5.9	19.000	420	365	315	260	210		●	○
5.10	19.000	500	435	375	310	250		●	○
5.11	15.000	400	348	300	248	200		●	○
6.1	22.000	1000	870	750	620	500		●	
6.2	15.000	500	435	375	310	250		●	
6.3	11.000	480	418	360	298	240		●	
6.4	11.000	480	418	360	298	240		●	
6.5									

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 10xD

		Ø DC = 0,2 mm				Ø DC = 0,5 mm					Ø DC = 0,8 mm				Ø DC = 1,0 mm			
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	$a_{p\,max.}$	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	$n_{min.}$	30.000				12.000				$n_{min.}$	8.000				6.500			
Index	n	v_f mm/min				v_f mm/min				n	v_f mm/min				v_f mm/min			
1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.4	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.5	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.6	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
1.7	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.8	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
1.9	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.10	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.11	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.12	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.13	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.14	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.15	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.16	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
2.1	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.2	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.3	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.4	50.000	155	135	116	96	164	143	123	102	19.000	242	211	182	150	294	256	221	182
2.5	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.6	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.7	50.000	155	135	116	96	170	148	127	105	15.000	236	205	177	146	279	243	209	173
3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.4	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.5	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.6	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.7	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.8	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
4.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
4.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
4.7	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.8	50.000	126	110	95	78	134	117	101	83	19.000	170	148	127	105	190	165	142	118
4.9	50.000	126	110	95	78	89	78	67	55	12.000	136	118	102	84	152	132	114	94
4.10	50.000	126	110	95	78	89	78	67	55	12.000	136	118	102	84	152	132	114	94
4.11	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.12	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.13	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
4.14	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
4.15	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
4.16	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
4.17																		
4.18	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	255	221	191	158
4.19																		
5.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	79	69	59	49	101	88	76	63
5.2	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	91	79	68	56	114	99	85	71
5.3	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
5.4	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	88	77	66	55	110	95	82	68
5.5	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
5.6	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	12.000	79	69	59	49	101	88	76	63
5.7	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
5.8	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
5.9	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
5.10	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
5.11	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
6.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
6.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
6.3	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
6.4	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
6.5																		

a_e= 0,6–1,0 x DC: Bei fehlenden Werten ist nur trochoides Nutfräsen und Besäumen erlaubt. Sonst besteht die Gefahr eines Werkzeugbruches.

		Ø DC = 1,5 mm				Ø DC = 1,8 mm					Ø DC = 2,0 mm					●	○	
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	1. Wahl	geeignet	
	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,072	0,072	0,072	0,072	$a_{p\,max.}$	0,08	0,08	0,08	0,08			
	$n_{min.}$	6.500				$n_{min.}$	5.500				$n_{min.}$	5.000						
Index	n	v_f mm/min				n	v_f mm/min				n	v_f mm/min				Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.4	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.5	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.6	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.7	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.8	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.9	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.10	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.11	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.12	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.13	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.14	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.15	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.16	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.2	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.3	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.4	12.000	400	348	300	248	10.000	450	392	338	279	9.000	540	470	405	335		●	○
2.5	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.6	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.7	10.000	380	331	285	236	8.000	400	348	300	248	7.000	420	365	315	260		●	○
3.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.3	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.4	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.5	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.6	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.7	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.8	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
4.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042		●	○
4.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042		●	○
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707		●	○
4.7	21.000	800	696	600	496	18.000	900	783	675	558	15.000	900	783	675	558		●	○
4.8	12.000	294	256	220	182	10.000	260	226	195	161	9.000	390	339	293	242		●	○
4.9	8.000	196	170	147	121	7.000	260	226	195	161	6.000	260	226	195	161		●	○
4.10	8.000	196	170	147	121	7.000	260	226	195	161	6.000	260	226	195	161		●	○
4.11	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558		●	○
4.12	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558		●	○
4.13	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707		●	○
4.14	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818		●	○
4.15	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322		●	○
4.16	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818		●	○
4.17																		
4.18	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
4.19																		
5.1	12.000	163	142	122	101	10.000	300	261	225	186	9.000	380	331	285	236		●	○
5.2	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	380	331	285	236		●	○
5.3	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217		●	○
5.4	8.000	177	154	133	110	7.000	300	261	225	186	6.000	350	305	263	217		●	○
5.5	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136		●	○
5.6	8.000	147	128	110	91	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.7	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.8	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.9	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236		●	○
5.10	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279		●	○
5.11	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236		●	○
6.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
6.2	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
6.3	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
6.4	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
6.5																		

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – PCR-UNI – 52 871 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	a_p max.	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz											
					Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	24,7–25,0	Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	24,7–25,0
						a_e 0,25 x DC						a_e 1 x DC				
					v_c m/min	f_z mm					v_c m/min	f_z mm				
1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	445	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	220	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	445	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	220	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
1.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	445	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	220	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
1.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	405	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	200	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
1.5	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	445	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	220	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
1.6	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	365	0,047	0,054	0,068	0,078	0,087	180	0,023	0,027	0,034	0,039	0,044
1.7	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	405	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	200	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
1.8	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	285	0,042	0,048	0,060	0,070	0,078	140	0,021	0,024	0,030	0,035	0,039
1.9	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	270	0,048	0,056	0,070	0,081	0,090	135	0,024	0,028	0,035	0,041	0,045
1.10	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	405	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	200	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
1.11	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	285	0,042	0,048	0,060	0,070	0,078	140	0,021	0,024	0,030	0,035	0,039
1.12	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	265	0,048	0,055	0,069	0,080	0,089	130	0,024	0,028	0,034	0,040	0,044
1.13	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	225	0,043	0,050	0,063	0,073	0,081	110	0,022	0,025	0,031	0,036	0,041
1.14	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	225	0,043	0,050	0,063	0,073	0,081	110	0,022	0,025	0,031	0,036	0,041
1.15	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	225	0,043	0,050	0,063	0,073	0,081	110	0,022	0,025	0,031	0,036	0,041
1.16	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	265	0,048	0,055	0,069	0,080	0,089	130	0,024	0,028	0,034	0,040	0,044
2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	120	0,029	0,034	0,042	0,049	0,055	60	0,015	0,017	0,021	0,024	0,027
2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	135	0,032	0,037	0,046	0,053	0,059	65	0,016	0,018	0,023	0,027	0,030
2.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	135	0,032	0,037	0,046	0,053	0,059	65	0,016	0,018	0,023	0,027	0,030
2.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	135	0,032	0,037	0,046	0,053	0,059	65	0,016	0,018	0,023	0,027	0,030
2.5	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	115	0,024	0,028	0,035	0,041	0,045	55	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023
2.6	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	120	0,029	0,034	0,042	0,049	0,055	60	0,015	0,017	0,021	0,024	0,027
2.7	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	120	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047	60	0,013	0,015	0,018	0,021	0,023
3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	485	0,083	0,097	0,121	0,140	0,156	240	0,042	0,048	0,060	0,070	0,078
3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	365	0,058	0,068	0,084	0,098	0,109	180	0,029	0,034	0,042	0,049	0,055
3.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	445	0,071	0,082	0,103	0,119	0,132	220	0,035	0,041	0,051	0,059	0,066
3.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	365	0,058	0,068	0,084	0,098	0,109	180	0,029	0,034	0,042	0,049	0,055
3.5	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	325	0,058	0,068	0,084	0,098	0,109	160	0,029	0,034	0,042	0,049	0,055
3.6	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	305	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	150	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047
3.7	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	325	0,058	0,068	0,084	0,098	0,109	160	0,029	0,034	0,042	0,049	0,055
3.8	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	305	0,050	0,058	0,072	0,084	0,094	150	0,025	0,029	0,036	0,042	0,047

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – PCR-ALU – 52 872 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	a_p max.	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz											
					Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	24,7–25,0	Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	24,7–25,0
						a_e 0,25 x DC						a_e 1 x DC				
					v_c m/min	f_z mm					v_c m/min	f_z mm				
4.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	1085	0,142	0,169	0,211	0,245	0,273	605	0,071	0,085	0,106	0,122	0,136
4.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	1085	0,142	0,169	0,211	0,245	0,273	605	0,071	0,085	0,106	0,122	0,136
4.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	720	0,149	0,178	0,222	0,257	0,286	405	0,075	0,089	0,106	0,128	0,143
4.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	575	0,156	0,186	0,232	0,269	0,300	320	0,078	0,093	0,116	0,135	0,150
4.5	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	415	0,171	0,203	0,253	0,294	0,327	230	0,085	0,102	0,127	0,147	0,164
4.6	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	415	0,114	0,136	0,169	0,196	0,218	230	0,057	0,068	0,084	0,098	0,109
4.7	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	520	0,071	0,085	0,106	0,122	0,136	290	0,036	0,042	0,053	0,061	0,068
4.8	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	310	0,114	0,136	0,169	0,196	0,218	175	0,057	0,068	0,084	0,098	0,109
4.9	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	520	0,071	0,085	0,106	0,122	0,136	290	0,036	0,042	0,053	0,061	0,068
4.10	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	520	0,071	0,085	0,106	0,122	0,136	290	0,036	0,042	0,053	0,061	0,068
4.11	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	520	0,071	0,085	0,106	0,122	0,136	290	0,036	0,042	0,053	0,061	0,068
4.12	0,9	0,7*	0,6*	0,56xDC	520	0,071	0,085	0,106	0,122	0,136	290	0,036	0,042	0,053	0,061	0,068
4.13																
4.14																
4.15																
4.16																
4.17																
4.18																
4.19																

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

		Rampen	Bohren	Helixfräsen			● 1. Wahl		○ geeignet
					Max. Eintauchwinkel				
	v_c m/min	max. Winkel	f_z Faktor	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5	$D_{max.}$ 1,8	Emulsion	Druckluft	MMS
	1.1	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.2	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.3	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.4	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.5	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.6	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.7	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.8	**45°**	**0,7**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	1.9	**30°**		**0,5xDC**	**18°**	**11°**	●		○
	1.10	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	1.11	**45°**	**0,7**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	1.12	**30°**	**0,8**	**0,5xDC**	**18°**	**11°**	○	●	○
	1.13	**30°**	**0,7**	**0,5xDC**	**18°**	**11°**	●		○
	1.14	**30°**	**0,7**	**0,5xDC**	**18°**	**11°**	●		○
	1.15	**30°**	**0,7**	**0,5xDC**	**18°**	**11°**	●		○
	1.16	**30°**	**0,8**	**0,5xDC**	**18°**	**11°**	○	●	○
	2.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●		○
	2.2	15°		0,4xDC	14°	9°	●		○
	2.3	15°		0,4xDC	14°	9°	●		○
	2.4	15°		0,4xDC	14°	9°	●		○
	2.5	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	2.6	15°		0,4xDC	14°	9°	●		○
	2.7	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	3.1	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	3.2	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	3.3	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	3.4	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	3.5	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	3.6	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	3.7	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○
	3.8	**45°**	**0,8**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	○	●	○

		Rampen	Bohren	Helixfräsen			● 1. Wahl		○ geeignet
					Max. Eintauchwinkel				
	v_c m/min	max. Winkel	f_z Faktor	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5	$D_{max.}$ 1,8	Emulsion	Druckluft	MMS
	4.1	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.2	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.3	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.4	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.5	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.6	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.7	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.8	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.9	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.10	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.11	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.12	**45°**	**0,9**	**0,56xDC**	**20°**	**13°**	●		○
	4.13								
	4.14								
	4.15								
	4.16								
	4.17								
	4.18								
	4.19								

** Zustellung pro Helixumdrehung

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – PKD-Fräsköpfe

Index	Korrekturfaktor v_c, a_p und f_z Halter mittel	Korrekturfaktor v_c, a_p und f_z Halter lang	Korrekturfaktor v_c, a_p und f_z Halter extra lang	$n_{max.}$ 1/min	v_c m/min	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz: Ø DC = 8 mm, a_e 0,1–0,4 x DC, $a_{p\,max.}$ 6, f_z in mm	Ø DC = 8 mm, a_e 0,6–1,0 x DC, $a_{p\,max.}$ 3, f_z in mm	v_c m/min	Ø DC = 10 mm, a_e 0,1–0,4 x DC, $a_{p\,max.}$ 8, f_z in mm	Ø DC = 10 mm, a_e 0,6–1,0 x DC, $a_{p\,max.}$ 4, f_z in mm	● 1. Wahl Emulsion	○ geeignet Druckluft	○ geeignet MMS
4.1	0,9	0,7*	0,6*	**18000**	**300–450**	0,08	0,08	**350–550**	0,08	0,08	●	○	○
4.2	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,08	0,08	**350–550**	0,08	0,08	●	○	○
4.3	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.4	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.5	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,20	0,10	**350–550**	0,20	0,10	●	○	○
4.6	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,24	0,12	**350–550**	0,24	0,12	●	○	○
4.7	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.8	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,24	0,12	**350–550**	0,24	0,12	●	○	○
4.9	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,24	0,12	**350–550**	0,24	0,12	●	○	○
4.10	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,24	0,12	**350–550**	0,24	0,12	●	○	○
4.11	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.12	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.13	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.14	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.15	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,16	0,08	**350–550**	0,16	0,08	●	○	○
4.16	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,20	0,12	**350–550**	0,20	0,12	●	○	○
4.17	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,20	0,12	**350–550**	0,20	0,12	●	○	○
4.18	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,20	0,12	**350–550**	0,20	0,12	●	○	○
4.19	0,9	0,7*	0,6*		**300–450**	0,20	0,12	**350–550**	0,20	0,12	●	○	○

*= Besäumen und trochoid Fräsen

Index	Korrekturfaktor v_c, a_p und f_z Halter mittel	Korrekturfaktor v_c, a_p und f_z Halter lang	Korrekturfaktor v_c, a_p und f_z Halter extra lang	$n_{max.}$ 1/min	v_c m/min	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz: Ø DC = 12 mm, a_e 0,1–0,4 x DC, $a_{p\,max.}$ 8, f_z in mm	Ø DC = 12 mm, a_e 0,6–1,0 x DC, $a_{p\,max.}$ 4, f_z in mm	v_c m/min	Ø DC = 16 mm, a_e 0,1–0,4 x DC, $a_{p\,max.}$ 8, f_z in mm	Ø DC = 16 mm, a_e 0,6–1,0 x DC, $a_{p\,max.}$ 4, f_z in mm	● 1. Wahl Emulsion	○ geeignet Druckluft	○ geeignet MMS
4.1	0,9	0,7*	0,6*	**18000**	**400–600**	0,08	0,08	**450–700**	0,08	0,08	●	○	○
4.2	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,08	0,08	**450–700**	0,08	0,08	●	○	○
4.3	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.4	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.5	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,20	0,10	**450–700**	0,20	0,10	●	○	○
4.6	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,24	0,12	**450–700**	0,24	0,12	●	○	○
4.7	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.8	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,24	0,12	**450–700**	0,24	0,12	●	○	○
4.9	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,24	0,12	**450–700**	0,24	0,12	●	○	○
4.10	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,24	0,12	**450–700**	0,24	0,12	●	○	○
4.11	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.12	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.13	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.14	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.15	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,16	0,08	**450–700**	0,16	0,08	●	○	○
4.16	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,20	0,12	**450–700**	0,20	0,12	●	○	○
4.17	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,20	0,12	**450–700**	0,20	0,12	●	○	○
4.18	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,20	0,12	**450–700**	0,20	0,12	●	○	○
4.19	0,9	0,7*	0,6*		**400–600**	0,20	0,12	**450–700**	0,20	0,12	●	○	○

*= Besäumen und trochoid Fräsen

Alle Werkzeuge mit Drehmomentschlüssel montieren.
Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparamter reduziert werden.

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – Eck-Fräsköpfe – 52 860 ... / 52 861 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz																		● 1. Wahl		○ geeignet
				Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm								
				$a_{p\,max.}$	5,2 mm	4,4 mm	3,6 mm	6,5 mm	5,5 mm	4,5 mm	7,8 mm	6,6 mm	5,4 mm	10,4 mm	8,8 mm	7,2 mm	13 mm	11 mm	9 mm						
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC						
				v_c m/min	f_z mm																	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,9	0,7*	0,6*	180	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,08				○	●	○
1.2	0,9	0,7*	0,6*	200	0,06	0,05	0,03	0,08	0,07	0,05	0,09	0,08	0,06	0,13	0,11	0,08	0,16	0,14	0,10				○	●	○
1.3	0,9	0,7*	0,6*	180	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,08				○	●	○
1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,10	0,08	0,06	0,13	0,11	0,08				○	●	○
1.5	0,9	0,7*	0,6*	160	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,12	0,10	0,07	0,15	0,13	0,09				○	●	○
1.6	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,10	0,08	0,06	0,13	0,11	0,08				○	●	○
1.7	0,9	0,7*	0,6*	140	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,12	0,10	0,07	0,15	0,13	0,09				○	●	○
1.8	0,9	0,7*	0,6*	100	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,07	0,05	0,10	0,09	0,06				○	●	○
1.9	0,9	0,7*	0,6*	140	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,08				○	●	○
1.10	0,9	0,7*	0,6*	120	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,07	0,05	0,10	0,09	0,06				○	●	○
1.11	0,9	0,7*	0,6*	100	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,08	0,06				○	●	○
1.12	0,9	0,7*	0,6*	90	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,07	0,05	0,10	0,09	0,06				○	●	○
1.13	0,9	0,7*	0,6*	70	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,07	0,05	0,10	0,09	0,06				○	●	○
1.14																									
1.15	0,9	0,7*	0,6*	80	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,08	0,06				○	●	○
1.16	0,9	0,7*	0,6*	80	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,08	0,06				○	●	○
2.1	0,9	0,7*	0,6*	60	0,04	0,04		0,06	0,05		0,07	0,06		0,09	0,08		0,12	0,10					●		
2.2	0,9	0,7*	0,6*	60	0,04	0,03		0,05	0,04		0,06	0,05		0,08	0,07		0,10	0,09					●		
2.3	0,9	0,7*	0,6*	50	0,04	0,03		0,05	0,04		0,06	0,05		0,08	0,07		0,10	0,09					●		
2.4	0,9	0,7*	0,6*	40	0,03	0,02		0,04	0,03		0,04	0,04		0,06	0,05		0,08	0,07					●		
2.5	0,9	0,7*	0,6*	50	0,03	0,03		0,04	0,04		0,05	0,04		0,07	0,06		0,09	0,08					●		
2.6	0,9	0,7*	0,6*	50	0,03	0,03		0,04	0,04		0,05	0,04		0,07	0,06		0,09	0,08					●		
2.7	0,9	0,7*	0,6*	40	0,03	0,02		0,04	0,03		0,04	0,04		0,06	0,05		0,08	0,07					●		
3.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,06	0,05	0,03	0,08	0,07	0,05	0,09	0,08	0,06	0,13	0,11	0,08	0,16	0,14	0,10					●	
3.2	0,9	0,7*	0,6*	120	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,08					●	
3.3	0,9	0,7*	0,6*	140	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,12	0,10	0,07	0,15	0,13	0,09					●	
3.4	0,9	0,7*	0,6*	120	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,10	0,08	0,06	0,13	0,11	0,08					●	
3.5	0,9	0,7*	0,6*	120	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,12	0,10	0,07	0,15	0,13	0,09					●	
3.6	0,9	0,7*	0,6*	100	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,08					●	
3.7	0,9	0,7*	0,6*	120	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,12	0,10	0,07	0,15	0,13	0,09					●	
3.8	0,9	0,7*	0,6*	100	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,04	0,10	0,08	0,06	0,13	0,11	0,08					●	
4.1																									
4.2																									
4.3																									
4.4																									
4.5																									
4.6																									
4.7																									
4.8																									
4.9																									
4.10	0,9	0,7*	0,6*	160	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,08	0,06				●		○
4.11	0,9	0,7*	0,6*	220	0,06	0,05	0,03	0,08	0,07	0,05	0,09	0,08	0,06	0,13	0,11	0,08	0,16	0,14	0,10				●		○
4.12																									
4.13																									
4.14																									
4.15																									
4.16																									
4.17																									
4.18																									
4.19																									
5.1																									
5.2																									
5.3																									
5.4																									
5.5																									
5.6																									
5.7																									
5.8																									
5.9																									
5.10																									
5.11																									
6.1																									
6.2																									
6.3																									
6.4																									
6.5																									

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

14

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – Schruppschlicht-Fräsköpfe – 52 862 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz												● 1. Wahl		○ geeignet
				Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm						
				$a_{p\,max.}$ 7,5 mm		9,4 mm		11,3 mm		15,0 mm		18,8 mm						
				a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC					
				v_c m/min	f_z mm											Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,08		○	●	○
1.2	0,9	0,7*	0,6*	240	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,08	0,12	0,10		○	●	○
1.3	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,08		○	●	○
1.4	0,9	0,7*	0,6*	180	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,08		○	●	○
1.5	0,9	0,7*	0,6*	190	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,07	0,10	0,09		○	●	○
1.6	0,9	0,7*	0,6*	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,08		○	●	○
1.7	0,9	0,7*	0,6*	170	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,07	0,10	0,09		○	●	○
1.8	0,9	0,7*	0,6*	120	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06		○	●	○
1.9	0,9	0,7*	0,6*	170	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,08		○	●	○
1.10	0,9	0,7*	0,6*	145	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06		○	●	○
1.11	0,9	0,7*	0,6*	120	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		○	●	○
1.12	0,9	0,7*	0,6*	110	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06		○	●	○
1.13	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06		○	●	○
1.14																		
1.15	0,9	0,7*	0,6*	95	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		○	●	○
1.16	0,9	0,7*	0,6*	95	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		○	●	○
2.1	0,9	0,7*	0,6*	70	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,08	0,07		●		
2.2	0,9	0,7*	0,6*	70	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06		●		
2.3	0,9	0,7*	0,6*	60	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06		●		
2.4	0,9	0,7*	0,6*	50	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05		●		
2.5	0,9	0,7*	0,6*	60	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●		
2.6	0,9	0,7*	0,6*	60	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●		
2.7	0,9	0,7*	0,6*	50	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05		●		
3.1	0,9	0,7*	0,6*	180	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,08	0,12	0,10			●	
3.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,08			●	
3.3	0,9	0,7*	0,6*	170	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,07	0,10	0,09			●	
3.4	0,9	0,7*	0,6*	140	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,08			●	
3.5	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,07	0,10	0,09			●	
3.6	0,9	0,7*	0,6*	120	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,08			●	
3.7	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,07	0,10	0,09			●	
3.8	0,9	0,7*	0,6*	120	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,08			●	
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6																		
4.7																		
4.8																		
4.9																		
4.10	0,9	0,7*	0,6*	190	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●		○
4.11	0,9	0,7*	0,6*	260	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,09	0,08	0,12	0,10		●		○
4.12																		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9																		
5.10																		
5.11																		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – HFC-Fräsköpfe – 52 864 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz																		● 1. Wahl		○ geeignet
						Ø DCX = 8 mm			Ø DCX = 10 mm			Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 16 mm			Ø DCX = 20 mm					
						a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX			
				v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DCX	f_z mm																Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,9	0,7*	0,6*	200	0,05	0,36	0,30	0,21	0,54	0,45	0,32	0,60	0,50	0,35	0,84	0,70	0,49	1,08	0,90	0,63		○	●	○
1.2	0,9	0,7*	0,6*	220	0,05	0,43	0,36	0,25	0,64	0,53	0,37	0,71	0,59	0,42	0,99	0,83	0,58	1,28	1,07	0,75		○	●	○
1.3	0,9	0,7*	0,6*	200	0,05	0,36	0,30	0,21	0,54	0,45	0,32	0,60	0,50	0,35	0,84	0,70	0,49	1,08	0,90	0,63		○	●	○
1.4	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,33	0,28	0,20	0,49	0,41	0,29	0,55	0,46	0,32	0,76	0,64	0,45	0,99	0,82	0,58		○	●	○
1.5	0,9	0,7*	0,6*	180	0,05	0,39	0,33	0,23	0,59	0,49	0,35	0,66	0,55	0,38	0,92	0,77	0,54	1,18	0,98	0,69		○	●	○
1.6	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,33	0,28	0,20	0,49	0,41	0,29	0,55	0,46	0,32	0,76	0,64	0,45	0,99	0,82	0,58		○	●	○
1.7	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,39	0,33	0,23	0,59	0,49	0,35	0,66	0,55	0,38	0,92	0,77	0,54	1,18	0,98	0,69		○	●	○
1.8	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,27	0,22	0,16	0,39	0,33	0,23	0,44	0,37	0,26	0,61	0,51	0,36	0,79	0,66	0,46		○	●	○
1.9	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,36	0,30	0,21	0,54	0,45	0,32	0,60	0,50	0,35	0,84	0,70	0,49	1,08	0,90	0,63		○	●	○
1.10	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,27	0,22	0,16	0,39	0,33	0,23	0,44	0,37	0,26	0,61	0,51	0,36	0,79	0,66	0,46		○	●	○
1.11	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,23	0,19	0,14	0,34	0,29	0,20	0,39	0,32	0,23	0,54	0,45	0,31	0,69	0,58	0,41		○	●	○
1.12	0,9	0,7*	0,6*	100	0,05	0,27	0,22	0,16	0,39	0,33	0,23	0,44	0,37	0,26	0,61	0,51	0,36	0,79	0,66	0,46		○	●	○
1.13	0,9	0,7*	0,6*	80	0,05	0,27	0,22	0,16	0,39	0,33	0,23	0,44	0,37	0,26	0,61	0,51	0,36	0,79	0,66	0,46		○	●	○
1.14																								
1.15	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,23	0,19	0,14	0,34	0,29	0,20	0,39	0,32	0,23	0,54	0,45	0,31	0,69	0,58	0,41		○	●	○
1.16	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,23	0,19	0,14	0,34	0,29	0,20	0,39	0,32	0,23	0,54	0,45	0,31	0,69	0,58	0,41		○	●	○
2.1	0,9	0,7*	0,6*	70	0,025	0,45	0,37	0,26	0,66	0,55	0,39	0,74	0,62	0,43	1,03	0,86	0,60	1,33	1,11	0,78		●		
2.2	0,9	0,7*	0,6*	70	0,025	0,39	0,33	0,23	0,59	0,49	0,35	0,66	0,55	0,38	0,92	0,77	0,54	1,18	0,98	0,69		●		
2.3	0,9	0,7*	0,6*	60	0,025	0,39	0,33	0,23	0,59	0,49	0,35	0,66	0,55	0,38	0,92	0,77	0,54	1,18	0,98	0,69		●		
2.4	0,9	0,7*	0,6*	40	0,025	0,30	0,25	0,17	0,45	0,37	0,26	0,49	0,41	0,29	0,69	0,58	0,41	0,88	0,74	0,52		●		
2.5	0,9	0,7*	0,6*	60	0,025	0,34	0,29	0,20	0,52	0,43	0,30	0,57	0,48	0,34	0,81	0,67	0,47	1,03	0,86	0,60		●		
2.6	0,9	0,7*	0,6*	55	0,025	0,34	0,29	0,20	0,52	0,43	0,30	0,57	0,48	0,34	0,81	0,67	0,47	1,03	0,86	0,60		●		
2.7	0,9	0,7*	0,6*	40	0,025	0,30	0,25	0,17	0,45	0,37	0,26	0,49	0,41	0,29	0,69	0,58	0,41	0,88	0,74	0,52		●		
3.1	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,43	0,36	0,25	0,64	0,53	0,37	0,71	0,59	0,42	0,99	0,83	0,58	1,28	1,07	0,75			●	
3.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,36	0,30	0,21	0,54	0,45	0,32	0,60	0,50	0,35	0,84	0,70	0,49	1,08	0,90	0,63			●	
3.3	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,39	0,33	0,23	0,59	0,49	0,35	0,66	0,55	0,38	0,92	0,77	0,54	1,18	0,98	0,69			●	
3.4	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,33	0,28	0,20	0,49	0,41	0,29	0,55	0,46	0,32	0,76	0,64	0,45	0,99	0,82	0,58			●	
3.5	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,39	0,33	0,23	0,59	0,49	0,35	0,66	0,55	0,38	0,92	0,77	0,54	1,18	0,98	0,69			●	
3.6	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,36	0,30	0,21	0,54	0,45	0,32	0,60	0,50	0,35	0,84	0,70	0,49	1,08	0,90	0,63			●	
3.7	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,39	0,33	0,23	0,59	0,49	0,35	0,66	0,55	0,38	0,92	0,77	0,54	1,18	0,98	0,69			●	
3.8	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,33	0,28	0,20	0,49	0,41	0,29	0,55	0,46	0,32	0,76	0,64	0,45	0,99	0,82	0,58			●	
4.1																								
4.2																								
4.3																								
4.4																								
4.5																								
4.6																								
4.7																								
4.8																								
4.9																								
4.10																								
4.11																								
4.12																								
4.13																								
4.14																								
4.15																								
4.16																								
4.17																								
4.18																								
4.19																								
5.1																								
5.2																								
5.3																								
5.4																								
5.5																								
5.6																								
5.7																								
5.8																								
5.9																								
5.10																								
5.11																								
6.1	0,9	0,7*	0,6*	70	0,025	0,20			0,30			0,33			0,46			0,49					●	
6.2	0,9	0,7*	0,6*	60	0,025	0,17			0,25			0,28			0,38			0,41					●	
6.3																								
6.4																								
6.5																								

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

14

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – Schlicht-Fräsköpfe – 52 863 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz								
					Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	●		○
				$a_{p\,max.}$	7,5 mm	9,4 mm	11,3 mm	15,0 mm	18,8 mm	1. Wahl		geeignet
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC			
				v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**250**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	○	●	○
1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**280**	0,06	0,07	0,09	0,11	0,15	○	●	○
1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**250**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	○	●	○
1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**210**	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	○	●	○
1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**220**	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	○	●	○
1.6	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**200**	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	○	●	○
1.7	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**200**	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	○	●	○
1.8	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	○	●	○
1.9	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**200**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	○	●	○
1.10	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	○	●	○
1.11	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	○	●	○
1.12	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**130**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	○	●	○
1.13	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**100**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	○	●	○
1.14												
1.15	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**110**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	○	●	○
1.16	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**110**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	○	●	○
2.1	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	●		
2.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	●		
2.3	0,9	0,7*	0,6*	70	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	●		
2.4	0,9	0,7*	0,6*	60	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	●		
2.5	0,9	0,7*	0,6*	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	●		
2.6	0,9	0,7*	0,6*	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	●		
2.7	0,9	0,7*	0,6*	60	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	●		
3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**210**	0,06	0,07	0,09	0,11	0,15		●	
3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13		●	
3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**200**	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		●	
3.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12		●	
3.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		●	
3.6	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13		●	
3.7	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		●	
3.8	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12		●	
4.1												
4.2												
4.3												
4.4												
4.5												
4.6												
4.7												
4.8												
4.9												
4.10	**0,9**	**0,7***	**0,6***	220	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	●		○
4.11	**0,9**	**0,7***	**0,6***	310	0,06	0,07	0,09	0,11	0,15	●		○
4.12												
4.13												
4.14												
4.15												
4.16												
4.17												
4.18												
4.19												
5.1												
5.2												
5.3												
5.4												
5.5												
5.6												
5.7												
5.8												
5.9												
5.10												
5.11												
6.1												
6.2												
6.3												
6.4												
6.5												

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – Radius-Torusfräsköpfe – 52 866 .../ 52 865 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz																				
				Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet			
				$a_{p\,max.}$	4,8 mm	1,6 mm	0,8 mm	5,6 mm	2,0 mm	1,0 mm	6,8 mm	2,4 mm	1,2 mm	9,0 mm	3,2 mm	1,6 mm	11,3 mm	4,0 mm	2,0 mm						
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC						
				v_c m/min	f_z mm															Emulsion	Druckluft	MMS			
1.1	0,9	0,7*	0,6*	180	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	0,18	0,15	0,12	○	●	○			
1.2	0,9	0,7*	0,6*	200	0,08	0,07	0,05	0,08	0,07	0,05	0,13	0,11	0,09	0,17	0,14	0,11	0,21	0,17	0,14	○	●	○			
1.3	0,9	0,7*	0,6*	180	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	0,18	0,15	0,12	○	●	○			
1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	○	●	○			
1.5	0,9	0,7*	0,6*	160	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	0,19	0,16	0,13	○	●	○			
1.6	0,9	0,7*	0,6*	140	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	○	●	○			
1.7	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	0,19	0,16	0,13	○	●	○			
1.8	0,9	0,7*	0,6*	100	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,09	0,07	0,06	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	○	●	○			
1.9	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	0,18	0,15	0,12	○	●	○			
1.10	0,9	0,7*	0,6*	120	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,09	0,07	0,06	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	○	●	○			
1.11	0,9	0,7*	0,6*	100	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,06	0,05	0,09	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	○	●	○			
1.12	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,09	0,07	0,06	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	○	●	○			
1.13	0,9	0,7*	0,6*	70	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,09	0,07	0,06	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	○	●	○			
1.14																									
1.15	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,06	0,05	0,09	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	○	●	○			
1.16	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,06	0,05	0,09	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	○	●	○			
2.1	0,9	0,7*	0,6*	60	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,10	0,08	0,07	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	●					
2.2	0,9	0,7*	0,6*	60	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,09	0,07	0,06	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	●					
2.3	0,9	0,7*	0,6*	50	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,09	0,07	0,06	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	●					
2.4	0,9	0,7*	0,6*	40	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,07	●					
2.5	0,9	0,7*	0,6*	50	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,06	0,05	0,09	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●					
2.6	0,9	0,7*	0,6*	50	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,06	0,05	0,09	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●					
2.7	0,9	0,7*	0,6*	40	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,07	●					
3.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,08	0,07	0,05	0,08	0,07	0,05	0,13	0,11	0,09	0,17	0,14	0,11	0,21	0,17	0,14		●				
3.2	0,9	0,7*	0,6*	120	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	0,18	0,15	0,12		●				
3.3	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	0,19	0,16	0,13		●				
3.4	0,9	0,7*	0,6*	120	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11		●				
3.5	0,9	0,7*	0,6*	120	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	0,19	0,16	0,13		●				
3.6	0,9	0,7*	0,6*	100	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	0,18	0,15	0,12		●				
3.7	0,9	0,7*	0,6*	120	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	0,19	0,16	0,13		●				
3.8	0,9	0,7*	0,6*	100	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,10	0,09	0,07	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11		●				
4.1	0,9	0,7*	0,6*	500	0,12	0,10	0,08	0,12	0,10	0,08	0,20	0,17	0,13	0,25	0,21	0,17	0,30	0,25	0,20	●		○			
4.2	0,9	0,7*	0,6*	450	0,12	0,10	0,08	0,12	0,10	0,08	0,20	0,17	0,13	0,25	0,21	0,17	0,30	0,25	0,20	●		○			
4.3	0,9	0,7*	0,6*	380	0,11	0,09	0,07	0,11	0,09	0,07	0,19	0,16	0,13	0,24	0,20	0,16	0,28	0,24	0,19	●		○			
4.4	0,9	0,7*	0,6*	300	0,10	0,09	0,07	0,10	0,09	0,07	0,18	0,15	0,12	0,22	0,19	0,15	0,27	0,23	0,18	●		○			
4.5	0,9	0,7*	0,6*	150	0,09	0,08	0,06	0,09	0,08	0,06	0,16	0,13	0,11	0,20	0,17	0,13	0,24	0,20	0,16	●		○			
4.6	0,9	0,7*	0,6*	250	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,13	0,11	0,09	0,16	0,13	0,11	0,19	0,16	0,13	●		○			
4.7	0,9	0,7*	0,6*	200	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	0,18	0,15	0,12	●		○			
4.8	0,9	0,7*	0,6*	220	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,10	0,08	0,07	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,10	●		○			
4.9	0,9	0,7*	0,6*	200	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,06	0,05	0,09	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		○			
4.10	0,9	0,7*	0,6*	160	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,06	0,05	0,09	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		○			
4.11	0,9	0,7*	0,6*	220	0,08	0,07	0,05	0,08	0,07	0,05	0,13	0,11	0,09	0,17	0,14	0,11	0,21	0,17	0,14	●		○			
4.12	0,9	0,7*	0,6*	190	0,08	0,07	0,05	0,08	0,07	0,05	0,13	0,11	0,09	0,17	0,14	0,11	0,21	0,17	0,14	●		○			
4.13																									
4.14																									
4.15																									
4.16																									
4.17																									
4.18																									
4.19																									
5.1																									
5.2																									
5.3																									
5.4																									
5.5																									
5.6																									
5.7																									
5.8																									
5.9																									
5.10																									
5.11																									
6.1																									
6.2																									
6.3																									
6.4																									
6.5																									

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

14

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – HSC Radius-Torusfräsköpfe – 52 866 ... / 52 865 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz						● 1. Wahl		○ geeignet
					Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm			
					a_e/a_p = 0,04	a_e/a_p = 0,05	a_e/a_p = 0,06	a_e/a_p = 0,08	a_e/a_p = 0,10			
				v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**540**	0,08	0,09	0,08	0,11	0,13	○	●	○
1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**600**	0,10	0,11	0,10	0,13	0,16	○	●	○
1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**540**	0,08	0,09	0,08	0,11	0,13	○	●	○
1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**450**	0,08	0,08	0,08	0,10	0,12	○	●	○
1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**480**	0,09	0,10	0,09	0,12	0,14	○	●	○
1.6	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**420**	0,08	0,08	0,08	0,10	0,12	○	●	○
1.7	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**420**	0,09	0,10	0,09	0,12	0,14	○	●	○
1.8	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,06	0,07	0,06	0,08	0,10	○	●	○
1.9	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**420**	0,08	0,09	0,08	0,11	0,13	○	●	○
1.10	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**360**	0,06	0,07	0,06	0,08	0,10	○	●	○
1.11	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,05	0,06	0,05	0,07	0,09	○	●	○
1.12	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**270**	0,06	0,07	0,06	0,08	0,10	○	●	○
1.13	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**210**	0,06	0,07	0,06	0,08	0,10	○	●	○
1.14												
1.15	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**240**	0,05	0,06	0,05	0,07	0,09	○	●	○
1.16	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**240**	0,05	0,06	0,05	0,07	0,09	○	●	○
2.1	0,9	0,7*	0,6*	180	0,07	0,08	0,07	0,09	0,11	●		
2.2	0,9	0,7*	0,6*	180	0,06	0,07	0,06	0,08	0,10	●		
2.3	0,9	0,7*	0,6*	150	0,06	0,07	0,06	0,08	0,10	●		
2.4	0,9	0,7*	0,6*	120	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	●		
2.5	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,06	0,05	0,07	0,09	●		
2.6	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,06	0,05	0,07	0,09	●		
2.7	0,9	0,7*	0,6*	120	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	●		
3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**450**	0,10	0,11	0,10	0,13	0,16		●	
3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**360**	0,08	0,09	0,08	0,11	0,13		●	
3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**420**	0,09	0,10	0,09	0,12	0,14		●	
3.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**360**	0,08	0,08	0,08	0,10	0,12		●	
3.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**360**	0,09	0,10	0,09	0,12	0,14		●	
3.6	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,08	0,09	0,08	0,11	0,13		●	
3.7	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**360**	0,09	0,10	0,09	0,12	0,14		●	
3.8	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,08	0,08	0,08	0,10	0,12		●	
4.1	0,9	0,7*	0,6*	1500	0,14	0,16	0,14	0,19	0,23	●		○
4.2	0,9	0,7*	0,6*	1350	0,14	0,16	0,14	0,19	0,23	●		○
4.3	0,9	0,7*	0,6*	1140	0,13	0,15	0,13	0,18	0,22	●		○
4.4	0,9	0,7*	0,6*	900	0,13	0,14	0,13	0,17	0,20	●		○
4.5	0,9	0,7*	0,6*	450	0,11	0,13	0,11	0,15	0,18	●		○
4.6	0,9	0,7*	0,6*	750	0,09	0,10	0,09	0,12	0,14	●		○
4.7	0,9	0,7*	0,6*	600	0,08	0,09	0,08	0,11	0,13	●		○
4.8	0,9	0,7*	0,6*	660	0,07	0,08	0,07	0,09	0,11	●		○
4.9	0,9	0,7*	0,6*	600	0,05	0,06	0,05	0,07	0,09	●		○
4.10	0,9	0,7*	0,6*	480	0,05	0,06	0,05	0,07	0,09	●		○
4.11	0,9	0,7*	0,6*	660	0,10	0,11	0,10	0,13	0,16	●		○
4.12	0,9	0,7*	0,6*	570	0,10	0,11	0,10	0,13	0,16	●		○
4.13												
4.14												
4.15												
4.16												
4.17												
4.18												
4.19												
5.1												
5.2												
5.3												
5.4												
5.5												
5.6												
5.7												
5.8												
5.9												
5.10												
5.11												
6.1												
6.2												
6.3												
6.4												
6.5												

* = Besäumen und trochoid Fräsen

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – Torusfräsköpfe – 52 870 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz												
				Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		●		○		
				$a_{p\,max.}$	5,0 mm	3,0 mm	6,0 mm	3,6 mm	8,0 mm	4,8 mm	10,0 mm	6,0 mm	1. Wahl		geeignet		
					a_e = DC		a_e = DC		a_e = DC		a_e = DC						
				v_c m/min	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Emulsion		Druckluft		MMS
1.1																	
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14																	
1.15																	
1.16																	
2.1																	
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1																	
3.2																	
3.3																	
3.4																	
3.5																	
3.6																	
3.7																	
3.8																	
4.1	0,9	0,7	0,6	290–650	0,19–0,21	0,24–0,27	0,21–0,23	0,27–0,29	0,23–0,25	0,29–0,31	0,25–0,27	0,30–0,32	●				○
4.2	0,9	0,7	0,6	290–650	0,19–0,21	0,24–0,27	0,21–0,23	0,27–0,29	0,23–0,25	0,29–0,31	0,25–0,27	0,30–0,32	●				○
4.3	0,9	0,7	0,6	250–550	0,19–0,21	0,24–0,27	0,21–0,23	0,27–0,29	0,23–0,25	0,29–0,31	0,25–0,27	0,30–0,32	●				○
4.4	0,9	0,7	0,6	210–500	0,19–0,21	0,24–0,27	0,21–0,23	0,27–0,29	0,23–0,25	0,29–0,31	0,25–0,27	0,30–0,32	●				○
4.5	0,9	0,7	0,6	280–450	0,19–0,21	0,24–0,27	0,21–0,23	0,27–0,29	0,23–0,25	0,29–0,31	0,25–0,27	0,30–0,32	●				○
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

14

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – Viertelrundfräsköpfe – 52 869 ...

		Ø DCX = 8 mm		Ø DCX = 10 mm		Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 16 mm			Ø DCX = 20 mm		● 1. Wahl		○ geeignet
		PRFRAD = 0,5	PRFRAD = 1,0	PRFRAD = 1,5	PRFRAD = 2,0	PRFRAD = 2,5	PRFRAD = 3,0	PRFRAD = 3,5	PRFRAD = 4,0	PRFRAD = 4,5	PRFRAD = 5,0	PRFRAD = 5,0	PRFRAD = 6,0			
Index	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	150	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○
1.2	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
1.3	150	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○
1.4	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
1.5	140	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
1.6	120	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
1.7	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
1.8	90	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
1.9	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○
1.10	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
1.11	90	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
1.12	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
1.13	60	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
1.14																
1.15	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
1.16	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
2.1	50	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,05	0,07	0,06	●		
2.2	50	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	●		
2.3	40	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	●		
2.4	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	●		
2.5	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
2.6	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
2.7	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	●		
3.1	130	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09		●	
3.2	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08		●	
3.3	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
3.4	100	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
3.5	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
3.6	90	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08		●	
3.7	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
3.8	90	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
4.1	430	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,10	0,14	0,13	●		○
4.2	380	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,10	0,14	0,13	●		○
4.3	320	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,07	0,11	0,11	0,10	0,13	0,12	●		○
4.4	260	0,05	0,04	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,09	0,12	0,12	●		○
4.5	130	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,09	0,08	0,11	0,10	●		○
4.6	210	0,03	0,03	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	●		○
4.7	170	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	●		○
4.8	190	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,05	0,07	0,06	●		○
4.9	170	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
4.10	140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
4.11	190	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	●		○
4.12																
4.13																
4.14																
4.15																
4.16																
4.17																
4.18																
4.19																
5.1																
5.2																
5.3																
5.4																
5.5																
5.6																
5.7																
5.8																
5.9																
5.10																
5.11																
6.1																
6.2																
6.3																
6.4																
6.5																

Schnittdatenrichtwerte – MultiChange – Entgratfräsköpfe – 52 867 ... / 52 868 ...

Index	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ mittel	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ lang	Korrekturfaktor f_z und v_c Halter Typ extra lang	Vorschubwerte für die Halter Typ extra kurz und kurz						
				Ø DCX = 10 mm	Ø DCX = 12 mm	Ø DCX = 16 mm	Ø DCX = 20 mm	● 1. Wahl	○ geeignet	
				$a_{p\,max.}$ 52 867 ...	5,0 mm	6,0 mm	4,8 mm	6,0 mm		
				$a_{p\,max.}$ 52 868 ...	1,25 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX		
				v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**200**	0,07	0,09	0,12	0,14	○	●	○
1.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**220**	0,09	0,11	0,14	0,17	○	●	○
1.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**200**	0,07	0,09	0,12	0,17	○	●	○
1.4	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**170**	0,07	0,08	0,11	0,15	○	●	○
1.5	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**180**	0,08	0,10	0,13	0,17	○	●	○
1.6	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,07	0,08	0,11	0,15	○	●	○
1.7	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,08	0,10	0,13	0,17	○	●	○
1.8	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**110**	0,05	0,07	0,09	0,12	○	●	○
1.9	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,07	0,09	0,12	0,12	○	●	○
1.10	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**130**	0,05	0,07	0,09	0,09	○	●	○
1.11	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**110**	0,05	0,06	0,08	0,06	○	●	○
1.12	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**100**	0,05	0,07	0,09	0,04	○	●	○
1.13	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,03	○	●	○
1.14											
1.15	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**90**	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
1.16	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**90**	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
2.1	0,9	0,7	0,6	70	0,06	0,08	0,10	0,12	●		
2.2	0,9	0,7	0,6	70	0,05	0,07	0,09	0,11	●		
2.3	0,9	0,7	0,6	60	0,05	0,07	0,09	0,11	●		
2.4	0,9	0,7	0,6	40	0,04	0,05	0,07	0,08	●		
2.5	0,9	0,7	0,6	60	0,05	0,06	0,08	0,09	●		
2.6	0,9	0,7	0,6	60	0,05	0,06	0,08	0,09	●		
2.7	0,9	0,7	0,6	40	0,04	0,05	0,07	0,08	●		
3.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**170**	0,09	0,11	0,14	0,17		●	
3.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**130**	0,07	0,09	0,12	0,15		●	
3.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,08	0,10	0,13	0,16		●	
3.4	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**130**	0,07	0,08	0,11	0,13		●	
3.5	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**130**	0,08	0,10	0,13	0,16		●	
3.6	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**110**	0,07	0,09	0,12	0,15		●	
3.7	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**130**	0,08	0,10	0,13	0,16		●	
3.8	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**110**	0,07	0,08	0,11	0,13		●	
4.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**550**	0,12	0,16	0,21	0,25	●		○
4.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**500**	0,12	0,16	0,21	0,25	●		○
4.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**420**	0,12	0,15	0,20	0,24	●		○
4.4	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**330**	0,11	0,14	0,19	0,23	●		○
4.5	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**170**	0,10	0,13	0,17	0,20	●		○
4.6	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**280**	0,08	0,10	0,13	0,16	●		○
4.7	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**220**	0,07	0,09	0,12	0,15	●		○
4.8	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**240**	0,06	0,08	0,10	0,12	●		○
4.9	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**220**	0,05	0,06	0,08	0,09	●		○
4.10	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**180**	0,05	0,06	0,08	0,09	●		○
4.11	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**240**	0,09	0,11	0,14	0,17	●		○
4.12	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**210**	0,09	0,11	0,14	0,17	●		○
4.13											
4.14											
4.15											
4.16											
4.17											
4.18											
4.19											
5.1											
5.2											
5.3											
5.4											
5.5											
5.6											
5.7											
5.8											
5.9											
5.10											
5.11											
6.1											
6.2											
6.3											
6.4											
6.5											

Bei instabilen Anwendungen müssen die Bearbeitungsparameter reduziert werden.

14

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – W/HPC, kurz

	Emulsion	MMS		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																		
4.1	700	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,20	0,15	0,10	0,24	0,18	0,12
4.2	700	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,20	0,15	0,10	0,24	0,18	0,12
4.3	420	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,20	0,15	0,10	0,24	0,18	0,12
4.4	420	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,20	0,15	0,10	0,24	0,18	0,12
4.5	280	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,20	0,15	0,10	0,24	0,18	0,12
4.6	200	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.7	180	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.8	175	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.9	175	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.10	175	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.11	280	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.12	210	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10

* = a_p 1,5 x DC nur im a_e-Bereich 0,1–0,4 x DC verwenden

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – W/HPC, lang

	Emulsion	MMS		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																		
4.1	400	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.2	400	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.3	240	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.4	240	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.5	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,16	0,12	0,08	0,20	0,15	0,10
4.6	115	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,14	0,10	0,07	0,18	0,13	0,09
4.7	120	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,14	0,10	0,07	0,18	0,13	0,09
4.8	100	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,14	0,10	0,07	0,18	0,13	0,09
4.9	100	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,14	0,10	0,07	0,18	0,13	0,09
4.10	100	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,14	0,10	0,07	0,18	0,13	0,09
4.11	160	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,14	0,10	0,07	0,18	0,13	0,09
4.12	120	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,14	0,10	0,07	0,18	0,13	0,09

* = a_p 1,5 x DC nur im a_e-Bereich 0,1–0,4 x DC verwenden

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – W und WR/HPC, extralang

	Emulsion	MMS		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6–7 mm			Ø DC = 8–9 mm			Ø DC = 10–11 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																		
4.1	300	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04
4.2	300	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04
4.3	180	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04
4.4	180	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04
4.5	125	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04
4.6	90	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
4.7	90	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
4.8	75	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
4.9	75	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
4.10	75	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
4.11	125	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
4.12	90	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03

* = a_p 1,25 x DC nur im a_e-Bereich 0,1–0,4 x DC verwenden

Kühlschmierung mit Emulsion

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	0,27	0,22	0,15	0,29	0,23	0,16	0,31	0,24	0,17	0,33	0,25	0,18	0,34	0,27	0,27	0,35	0,28	0,22
4.2	0,27	0,22	0,15	0,29	0,23	0,16	0,31	0,24	0,17	0,33	0,25	0,18	0,34	0,27	0,27	0,35	0,28	0,22
4.3	0,27	0,22	0,15	0,29	0,23	0,16	0,31	0,24	0,17	0,33	0,25	0,18	0,34	0,27	0,27	0,35	0,28	0,22
4.4	0,27	0,22	0,15	0,29	0,23	0,16	0,31	0,24	0,17	0,33	0,25	0,18	0,34	0,27	0,27	0,35	0,28	0,22
4.5	0,27	0,22	0,15	0,29	0,23	0,16	0,31	0,24	0,17	0,33	0,25	0,18	0,34	0,27	0,27	0,35	0,28	0,22
4.6	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,24	0,32	0,26	0,20
4.7	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,24	0,32	0,26	0,20
4.8	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,24	0,32	0,26	0,20
4.9	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,24	0,32	0,26	0,20
4.10	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,24	0,32	0,26	0,20
4.11	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,24	0,32	0,26	0,20
4.12	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,24	0,32	0,26	0,20

	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,17	0,32	0,26	0,20
4.2	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,17	0,32	0,26	0,20
4.3	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,17	0,32	0,26	0,20
4.4	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,17	0,32	0,26	0,20
4.5	0,22	0,17	0,12	0,24	0,18	0,13	0,25	0,20	0,14	0,27	0,21	0,15	0,30	0,24	0,17	0,32	0,26	0,20
4.6	0,20	0,16	0,11	0,22	0,17	0,12	0,23	0,18	0,13	0,26	0,20	0,14	0,26	0,21	0,15	0,29	0,23	0,18
4.7	0,20	0,16	0,11	0,22	0,17	0,12	0,23	0,18	0,13	0,26	0,20	0,14	0,26	0,21	0,15	0,29	0,23	0,18
4.8	0,20	0,16	0,11	0,22	0,17	0,12	0,23	0,18	0,13	0,26	0,20	0,14	0,26	0,21	0,15	0,29	0,23	0,18
4.9	0,20	0,16	0,11	0,22	0,17	0,12	0,23	0,18	0,13	0,26	0,20	0,14	0,26	0,21	0,15	0,29	0,23	0,18
4.10	0,20	0,16	0,11	0,22	0,17	0,12	0,23	0,18	0,13	0,26	0,20	0,14	0,26	0,21	0,15	0,29	0,23	0,18
4.11	0,20	0,16	0,11	0,22	0,17	0,12	0,23	0,18	0,13	0,26	0,20	0,14	0,26	0,21	0,15	0,29	0,23	0,18
4.12	0,20	0,16	0,11	0,22	0,17	0,12	0,23	0,18	0,13	0,26	0,20	0,14	0,26	0,21	0,15	0,29	0,23	0,18

	Ø DC = 12–13 mm			Ø DC = 14–15 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,16	0,13	0,10
4.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,16	0,13	0,10
4.3	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,16	0,13	0,10
4.4	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,16	0,13	0,10
4.5	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,16	0,13	0,10
4.6	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09
4.7	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09
4.8	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09
4.9	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09
4.10	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09
4.11	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09
4.12	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – 54 001 ... – 54 003 ... / 54 050 ... – 54 054 ...

	Typ kurz	Typ lang / extralang	Typ kurz / lang	Typ extralang	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min		$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**210**	**170**	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.2	**220**	**180**	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.3	**190**	**150**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.4	**170**	**140**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.5	**180**	**145**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.6	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.7	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.8	**150**	**125**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.9	**150**	**120**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.10	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.11	**150**	**125**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,024	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,045	0,034	0,023	0,05	0,04	0,03
1.12	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.13																			
1.14																			
1.15	**160**	**130**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.16	**140**	**110**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
2.1																			
2.2																			
2.3																			
2.4																			
2.5																			
2.6																			
2.7																			
3.1	**180**	**145**	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,04	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,08	0,06	0,04
3.2	**160**	**130**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,04	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,08	0,06	0,04
3.3	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.4	**155**	**125**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.5	**160**	**130**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.6	**150**	**120**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.7	**160**	**130**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.8	**145**	**120**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6																			
4.7																			
4.8																			
4.9																			
4.10																			
4.11																			
4.12																			
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
5.4																			
5.5																			
5.6																			
5.7																			
5.8																			
5.9																			
5.10																			
5.11																			
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

Typ „extralang“: Beim Besäumen mit einer a_e 0,1–0,4 x DC darf eine a_p von 1,0 x DC verwendet werden.

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Index	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.4	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.6	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.7	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.8	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.9	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.10	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.11	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	●	○	○
1.12	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	○	○
1.13															
1.14															
1.15	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	○
1.16	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	○
2.1															
2.2															
2.3															
2.4															
2.5															
2.6															
2.7															
3.1	0,1	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,12	0,09	0,17	0,14	0,11	●	●	●
3.2	0,1	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,12	0,09	0,17	0,14	0,11	●	●	●
3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	●
3.4	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	●
3.5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	●
3.6	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	●
3.7	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	●
3.8	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,12	0,09	●	●	●
4.1															
4.2															
4.3															
4.4															
4.5															
4.6															
4.7															
4.8															
4.9															
4.10															
4.11															
4.12															
4.13															
4.14															
4.15															
4.16															
4.17															
4.18															
4.19															
5.1															
5.2															
5.3															
5.4															
5.5															
5.6															
5.7															
5.8															
5.9															
5.10															
5.11															
6.1															
6.2															
6.3															
6.4															
6.5															

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – 54 004 ... – 54 006 ... / 54 060 ... – 54 064 ...

	Typ kurz	Typ lang / extralang	Typ kurz / lang	Typ extralang	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min		$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**200**	**160**	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.2	**210**	**170**	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.3	**180**	**140**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.4	**160**	**130**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.5	**170**	**135**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.6	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.7	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.8	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.9	**140**	**110**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.10	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.11	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02
1.12	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.13																			
1.14																			
1.15	**150**	**120**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.16	**130**	**100**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
2.1	**110**	**90**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.2	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.3	**85**	**70**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.4	**85**	**70**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.5	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.6	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.7	**25**	**20**	1,0	0,5	0,009	0,007	0,005	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
3.1	170	135	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.2	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.3	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.4	130	100	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.5	150	120	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.6	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.7	150	120	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.8	135	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.7	260	200	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.8	140	110	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.9	120	95	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.10	100	80	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.11	300	240	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.12	260	200	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.4	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.5	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.6	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.7	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.8	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.9	**100**	**70**	0,5	0,25	0,021	0,017	0,012	0,031	0,024	0,017	0,046	0,034	0,023	0,056	0,042	0,028	0,07	0,05	0,03
5.10	**80**	**60**	0,5	0,25	0,015	0,012	0,009	0,023	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,043	0,032	0,021	0,05	0,04	0,03
5.11	**60**	**50**	0,5	0,25	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

Typ „extralang“: Beim Besäumen mit einer a_e 0,1–0,4 x DC darf eine a_p von 1,0 x DC verwendet werden.

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Index	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.2	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.9	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.10	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.11	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	○	○
1.12	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.13															
1.14															
1.15	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.16	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
2.1	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.2	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.3	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.4	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.5	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.6	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.7	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	●		
3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,14	0,1	0,08	0,15	0,12	0,1	●	●	●
3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,14	0,1	0,08	0,15	0,12	0,1	●	●	●
3.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
4.1															
4.2															
4.3															
4.4															
4.5															
4.6	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.7	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.8	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.9	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.10	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.11	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,1	●		
4.12	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,1	●		
4.13															
4.14															
4.15															
4.16															
4.17															
4.18															
4.19															
5.1															
5.2															
5.3	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.4	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.5	0,04	0,03	0,02	0,06	0,02	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.6	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.7	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.8	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.9	0,09	0,06	0,04	0,12	0,09	0,06	0,13	0,1	0,08	0,15	0,12	0,09	●		
5.10	0,07	0,05	0,03	0,09	0,07	0,05	0,1	0,08	0,06	0,12	0,1	0,08	●		
5.11	0,05	0,04	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	●		
6.1															
6.2															
6.3															
6.4															
6.5															

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

14

Schnittdatenrichtwerte – Schruppfräser – 52 338 ... – 52 343 ...

	Vollnutfräsen	Konturfräsen	Ti1000							
			Ø DC = 6 mm f_z in mm		Ø DC = 8 mm f_z in mm		Ø DC = 10 mm f_z in mm		Ø DC = 12 mm f_z in mm	
Index	v_c m/min	v_c m/min								
1.1	150–170	170–200	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.2	170–190	190–220	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.3	140–170	170–190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.4	100–140	140–180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.5	140–170	170–190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.6	120–140	140–160	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.7	100–140	140–170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.8	100–120	120–160	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.9	150–170	170–200	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.10										
1.11										
1.12	140–170	170–190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.13										
1.14										
1.15	80–120	120–150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
1.16	80–120	120–150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
2.1	45-65	65-85	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
2.2	45-65	65-85	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
2.3	30-50	45-60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
2.4	25-40	40-50	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
2.5	40-60	60-85	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
2.6	50-70	70-90	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
2.7										
3.1	100–130	130–150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
3.2	100–120	120–140	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
3.3	100–120	120–140	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
3.4	80–100	100–120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
3.5	100–120	120–140	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
3.6	80–100	100–120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
3.7	100–120	120–140	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
3.8	80–100	100–120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
4.1										
4.2										
4.3										
4.4										
4.5										
4.6										
4.7										
4.8										
4.9										
4.10										
4.11										
4.12										
4.13										
4.14										
4.15										
4.16										
4.17										
4.18										
4.19										
5.1	30-40	40-50	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
5.2										
5.3										
5.4										
5.5										
5.6										
5.7										
5.8										
5.9										
5.10	35-50	50-60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
5.11	30-40	40-50	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
6.1										
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

Für **Vollnutfräsen** gelten die in der Tabelle angegebenen Werte bei:

a_e = 1,0 x DC / a_p = 1,0 x DC

Für **Konturfräsen** gelten die in der Tabelle angegebenen Werte bei:

a_e = 0,4 x DC / a_p = 1,0 x DC

	Ti1000										● 1. Wahl		○ geeignet
	Ø DC = 14 mm f_z in mm		Ø DC = 16 mm f_z in mm		Ø DC = 18 mm f_z in mm		Ø DC = 20 mm f_z in mm		Ø DC = 25 mm f_z in mm				
Index											Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.2	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.3	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.4	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.5	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.6	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.7	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.8	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.9	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.10													
1.11													
1.12	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.13													
1.14													
1.15	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
1.16	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
2.1	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
2.2	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
2.3	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
2.4	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
2.5	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
2.6	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
2.7													
3.1	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
3.2	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
3.3	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
3.4	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
3.5	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
3.6	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
3.7	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
3.8	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
4.5													
4.6													
4.7													
4.8													
4.9													
4.10													
4.11													
4.12													
4.13													
4.14													
4.15													
4.16													
4.17													
4.18													
4.19													
5.1	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
5.2													
5.3													
5.4													
5.5													
5.6													
5.7													
5.8													
5.9													
5.10	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
5.11	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

Bei den Werkzeugen mit Innenkühlung (52 338 ... / 52 339 ...) kann die Schnittgeschwindigkeit (v_c) um 20–30 % erhöht werden!

Schnittdatenrichtwerte – Hochvorschubfräser – 56 900 ... / 56 902 ... / 56 904 ...

			TiAlN							
			Mittel	Schruppen	Mittel	Schruppen	Mittel	Schruppen	Mittel	Schruppen
	Mittlere Bearbeitung	Schrupp-bearbeitung	**Ø DCX = 6 mm**	**Ø DCX = 6 mm**	**Ø DCX = 8 mm**	**Ø DCX = 8 mm**	**Ø DCX = 10 mm**	**Ø DCX = 10 mm**	**Ø DCX = 12 mm**	**Ø DCX = 12 mm**
			a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,2–0,3	a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,2–0,3	a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,2–0,3	a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,2–0,3
Index	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
1.1	**250–300**	**150–250**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
1.2	**250–300**	**150–250**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
1.3	**250–300**	**150–250**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
1.4	**200–250**	**180–200**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.5	**220–250**	**200–220**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.6	**220–250**	**200–220**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.7	**170–190**	**170–190**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.8	**160–180**	**160–180**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.9	**220–250**	**200–220**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.10	**170–190**	**170–190**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.11	**160–180**	**160–180**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.12	**170–190**	**170–190**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.13	**100–120**	**100–120**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.14	**80–100**	**80–100**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.15	**140–180**	**140–180**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
1.16	**140–180**	**140–180**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
2.1	110–150	70–110	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
2.2	110–150	70–110	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
2.3	110–150	70–110	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
2.4	110–150	70–110	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
2.5	110–150	70–110	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
2.6	80–110	60–90	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
2.7	80–110	60–90	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
3.1	300–350	250–300	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
3.2	180–250	180–250	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
3.3	200–250	150–200	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
3.4	200–250	150–200	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
3.5	200–250	150–200	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
3.6	200–250	150–200	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
3.7	200–250	150–200	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
3.8	200–250	150–200	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
4.1	400–600	400–600	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.2	400–600	400–600	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.3	400–600	400–600	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.4	400–600	400–600	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.5	400–600	400–600	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.6	300–500	300–500	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.7	300–500	300–500	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.8	300–500	300–500	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.9	300–500	300–500	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.10	300–500	300–500	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.11	300–500	300–500	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.12	300–500	300–500	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
4.13										
4.14										
4.15										
4.16										
4.17										
4.18										
4.19										
5.1										
5.2										
5.3										
5.4	50–80	30–50	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
5.5										
5.6										
5.7	50–80	30–50	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
5.8										
5.9										
5.10	60–80	60–80	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
5.11	40–80	40–80	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
6.1	**160–190**	**160–190**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,3	0,3–0,5	0,1–0,4	0,4–0,7	0,1–0,45	0,45–0,8
6.2	**150–180**	**80–120**	0,1–0,22	0,22–0,35	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,25	0,25–0,4	0,1–0,35	0,35–0,6
6.3	**120–150**	**80–100**	0,1–0,22	0,2–0,3	0,1–0,25	0,2–0,3	0,1–0,25	0,25–0,35	0,1–0,35	0,3–0,4
6.4	**80–110**	**60–90**	0,1–0,22	0,2–0,3	0,1–0,25	0,2–0,3	0,1–0,25	0,25–0,35	0,1–0,35	0,3–0,4
6.5										

Die Eingriffsbreite (a_e) beträgt in Stahl 60–95 % vom Schneidendurchmesser (Ø DC), bei Edelstählen und zum Verkleben neigenden Werkstoffen maximal 40 % von Ø DC!

	TiAlN		● 1. Wahl		○ geeignet
	Mittel	Schruppen			
	Ø DCX = 16 mm	Ø DCX = 16 mm			
	a_p = 0,1–0,25	a_p = 0,2–0,4			
Index	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,1–0,45	0,45–0,8		○	●
1.2	0,1–0,45	0,45–0,8		○	●
1.3	0,1–0,45	0,45–0,8		○	●
1.4	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.5	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.6	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.7	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.8	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.9	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.10	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.11	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.12	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.13	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.14	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.15	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
1.16	0,1–0,35	0,35–0,6		○	●
2.1	0,1–0,35	0,35–0,6	●		○
2.2	0,1–0,35	0,35–0,6	●		○
2.3	0,1–0,35	0,35–0,6	●		○
2.4	0,1–0,35	0,35–0,6	●		○
2.5	0,1–0,35	0,35–0,6	●		○
2.6	0,1–0,35	0,35–0,6	●		○
2.7	0,1–0,35	0,35–0,6	●		○
3.1	0,1–0,45	0,45–0,8		●	○
3.2	0,1–0,45	0,45–0,8		●	○
3.3	0,1–0,35	0,35–0,6		●	○
3.4	0,1–0,35	0,35–0,6		●	○
3.5	0,1–0,35	0,35–0,6		●	○
3.6	0,1–0,35	0,35–0,6		●	○
3.7	0,1–0,35	0,35–0,6		●	○
3.8	0,1–0,35	0,35–0,6		●	○
4.1	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.2	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.3	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.4	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.5	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.6	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.7	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.8	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.9	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.10	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.11	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.12	0,1–0,45	0,45–0,8	●		○
4.13					
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18					
4.19					
5.1					
5.2					
5.3					
5.4	0,1–0,45	0,45–0,8	○		●
5.5					
5.6					
5.7	0,1–0,45	0,45–0,8	○		●
5.8					
5.9					
5.10	0,1–0,45	0,45–0,8	○		●
5.11	0,1–0,45	0,45–0,8	○		●
6.1	0,1–0,45	0,45–0,8		●	○
6.2	0,1–0,35	0,35–0,6		●	○
6.3	0,1–0,35	0,35–0,45		●	○
6.4	0,1–0,35	0,35–0,45		●	○
6.5					

Schnittdatenrichtwerte – Kunststofffräser

Geeignet für:		Festigkeit N/mm² – HB	50 981 ...	50 982 ...	50 983 ...	50 984 ...	50 985 ...	50 986 ...	50 987 ...	50 988 ...	50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ...	50 611 ...	52 76. ...	50 91. ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²													400–450			400–450			
4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²													400–450			400–450			
4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²													350–400			350–400			
4.4	Aluminiumlegierungen 10–15 % Si	< 400 N/mm²												300–400					300–400	300–400	300–400
4.5	Aluminiumlegierungen > 15 % Si	< 400 N/mm²												300–400					250–300	250–300	250–300
4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²													400–450			400–450			
4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²												200–250					200–250	200–250	200–250
4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB												200–250					200–250	200–250	200–250
4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB												200–250					200–250	200–250	200–250
4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB												200–250					200–250	200–250	200–250
4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²													350–400			350–400			
4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²													350–400			350–400			
4.13	Thermoplaste														500–550			500–550			
4.14	Duroplaste					300–350						300–350			500–550			500–550			
4.15	Faserverstärkte Kunststoffe					150–200						150–200	500–600	150–200					150–200	150–200	150–200
4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²												250					250	250	250
4.17	Graphit					300–400						500–600	500–600	300–400			300	300–400			300–400
4.18	Wolfram und Wolframlegierungen																			200–250	250–300
4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen																			200–250	250–300

	Kunststoffe, Duroplaste, Hartholz, Presskarton					Kunststoffe, Thermoplaste, Polycarbonate, NE-Metalle, Hartgummi				
	Schaftfräser Typ W			Radiusfräser Typ W		Schaftfräser Typ W			Radiusfräser Typ W	
	Eckfräsen-Besäumen		Nutfräsen	Kopierfräsen-Zeilenfräsen		Eckfräsen-Besäumen		Nutfräsen	Kopierfräsen-Zeilenfräsen	
	Schruppen	Schlichten		Schruppen	Schlichten	Schruppen	Schlichten		Schruppen	Schlichten
	a_p = 1,0 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_p = 0,5 x DC	a_p = 0,03 x DC	a_p = 1,5 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_p = 0,5 x DC	a_p = 0,03 x DC
	a_e = 0,4 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC	a_e = 0,8 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC
DC in mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,024	0,018	0,016	0,028	0,024	0,024	0,022	0,017	0,037	0,03
3	0,036	0,027	0,024	0,042	0,036	0,036	0,033	0,026	0,056	0,045
4	0,048	0,036	0,032	0,056	0,048	0,048	0,044	0,034	0,074	0,06
5	0,060	0,045	0,04	0,07	0,06	0,060	0,055	0,043	0,093	0,075
6	0,072	0,054	0,048	0,084	0,072	0,072	0,066	0,051	0,111	0,09
8	0,10	0,07	0,06	0,11	0,10	0,10	0,09	0,07	0,15	0,12
10	0,12	0,09	0,08	0,14	0,12	0,12	0,11	0,09	0,19	0,15
12	0,14	0,11	0,10	0,17	0,14	0,14	0,13	0,10	0,22	0,18
14	0,17	0,13	0,11	0,20	0,17	0,17	0,15	0,12	0,26	0,21
16	0,19	0,14	0,13	0,22	0,19	0,19	0,18	0,14	0,30	0,24
18	0,22	0,16	0,14	0,25	0,22	0,22	0,20	0,15	0,33	0,27
20	0,24	0,18	0,16	0,28	0,24	0,24	0,22	0,17	0,37	0,30

	Faserverstärkte Kunststoffe AFK, CFK, GFK			
	Schaftfräser kreuzverzahnt			
	Eckfräsen-Besäumen		Kopierfräsen-Zeilenfräsen	
	a_p = 1,0 x DC	a_p = 1,0 x DC	a_p = 0,35 x DC	a_p = 0,35 x DC
	a_e = 0,05 x DC	a_e = 0,05 x DC		
	fein	mittel	fein	mittel
DC in mm	f	f	f	f
2	0,16	0,14	0,14	0,12
3	0,24	0,21	0,21	0,18
4	0,32	0,28	0,28	0,24
5	0,40	0,35	0,35	0,30
6	0,48	0,42	0,42	0,36
8	0,64	0,56	0,56	0,48
10	0,80	0,70	0,70	0,60
12	0,96	0,84	0,84	0,72
16	1,28	1,12	1,12	0,96
20	1,60	1,40	1,40	1,20

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

Schnittdatenrichtwerte – Kreissägeblätter

	Kreissägen VHM Fein	
Index	v_c m/min	f_z mm
1.1	100–160	0,005–0,01
1.2	100–160	0,005–0,01
1.3	100–160	0,005–0,01
1.4	80–130	0,003–0,007
1.5	80–130	0,003–0,007
1.6	80–130	0,003–0,007
1.7	100–160	0,005–0,01
1.8	50–100	0,003–0,007
1.9	80–130	0,003–0,007
1.10	80–130	0,003–0,007
1.11	50–100	0,003–0,007
1.12	50–100	0,003–0,007
1.13	50–100	0,003–0,007
1.14	50–100	0,003–0,007
1.15	50–100	0,003–0,007
1.16	50–100	0,003–0,007
2.1	80–130	0,003–0,007
2.2	80–130	0,003–0,007
2.3	80–130	0,003–0,007
2.4	50–100	0,003–0,007
2.5	80–130	0,003–0,007
2.6	100–160	0,003–0,007
2.7	50–100	0,003–0,007
3.1	80–130	0,003–0,007
3.2	50–100	0,003–0,007
3.3	50–100	0,003–0,007
3.4	50–100	0,003–0,007
3.5	80–130	0,003–0,007
3.6	80–130	0,003–0,007
3.7	80–130	0,003–0,007
3.8	50–100	0,003–0,007
4.1	200–500	0,005–0,01
4.2	200–500	0,005–0,01
4.3	200–500	0,005–0,01
4.4	200–450	0,005–0,01
4.5	200–450	0,005–0,01
4.6	200–450	0,005–0,01
4.7	150–300	0,005–0,01
4.8	150–300	0,005–0,01
4.9	150–300	0,005–0,01
4.10	150–300	0,005–0,01
4.11	200–400	0,005–0,01
4.12		
4.13	150–300	0,005–0,01
4.14	80–250	0,005–0,01
4.15		
4.16		
4.17		
4.18		
4.19		
5.1		
5.2	50–100	0,003–0,007
5.3	50–100	0,003–0,007
5.4	20–30	0,003–0,007
5.5	20–30	0,003–0,007
5.6	20–30	0,003–0,007
5.7	20–30	0,003–0,007
5.8	20–30	0,003–0,007
5.9	30–70	0,003–0,007
5.10	30–70	0,003–0,007
5.11	30–70	0,003–0,007
6.1	50–100	0,003–0,007
6.2		
6.3		
6.4		
6.5		

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittgeschwindigkeitsrichtwerte – beschichtungsabhängig

			TiCN		Ti400		● 1. Wahl		○ geeignet	Ti1000 / Ti1002		● 1. Wahl		○ geeignet
Index	v_c m/min		v_c m/min		v_c m/min		Emulsion	Druckluft	MMS	v_c m/min		Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	90–110	130–160	110–130	160–200	90–130	140–200	●	○	○	150–170	220–240	○	●	○
1.2	90–110	130–160	110–130	160–200	90–130	140–200	●	○	○	150–170	220–240	○	●	○
1.3	90–110	130–160	110–130	160–200	90–130	140–200	●	○	○	150–170	220–240	○	●	○
1.4	70–90	100–130	90–110	120–160	80–100	100–150	●	○	○	120–140	170–200	○	●	○
1.5	80–100	120–140	100–120	150–170	90–110	100–160	●	○	○	130–150	180–220	○	●	○
1.6	50–60	70–90	60–80	80–110	60–70	80–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
1.7	70–90	100–130	90–110	120–160	80–100	140–160	●	○	○	120–140	170–200	○	●	○
1.8	40–60	60–80	50–70	70–100	50–70	70–100	●	○	○	60–80	90–120	○	●	○
1.9	60–70	80–100	70–80	100–120	70–90	100–140	●	○	○	80–100	120–150	○	●	○
1.10	50–60	70–90	60–80	80–110	60–80	70–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
1.11	40–50	60–70	50–60	70–85	50–70	70–90	●	○	○	60–80	90–120	○	●	○
1.12	50–60		60–80	80–110	60–70	70–100	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
1.13	30–40	40–60	30–50	50–70	40–50	60–80	●	○	○	60–70	80–100	○	●	○
1.14	10–20	15–30	15–30	20–40	20–40	30–40	●	○	○	25–35	40–50	○	●	○
1.15	30–50	40–70	30–60	50–80	40–60	70–100	●	○	○	60–80	80–120	○	●	○
1.16	25–40	40–60	30–50	50–70	40–60	70–100	●	○	○	50–80	70–110	○	●	○
2.1	40–50	60–70	50–60	70–80	50–60	70–100	●	○	○	60–80	90–120	●		○
2.2	40–50	60–70	50–60	70–80	40–50	60–80	●	○	○	60–80	90–120	●		○
2.3	30–40	40–50	30–40	50–60	40–50	50–90	●	○	○	50–70	80–100	●		○
2.4	20–30	30–40	25–35	40–50	25–35	40–70	●	○	○	40–60	60–80	●		○
2.5	30–40	40–50	30–40	50–60	40–50	70–100	●	○	○	50–70	80–100	●		○
2.6	40–50	60–70	50–60	70–80	50–60	80–110	●	○	○	70–80	100–120	●		○
2.7	20–30	30–40	25–35	40–50	20–30	50–90	●	○	○	40–60	60–80	●		○
3.1	60–80	90–120	70–100	110–140	70–90	100–130	●	○	○	100–110	140–160	○	●	○
3.2	60–70	80–100	70–90	100–120	60–80	90–120	●	○	○	80–100	120–140	○	●	○
3.3	60–70	80–100	70–90	100–120	70–90	100–130	●	○	○	80–100	120–140	○	●	○
3.4	50–60	70–90	60–80	80–110	60–80	90–120	●	○	○	70–80	100–120	○	●	○
3.5	60–80	90–120	80–100	110–150	70–90	100–130	●	○	○	100–110	140–160	○	●	○
3.6	60–80	90–120	80–100	110–150	60–80	90–120	●	○	○	100–110	140–160	○	●	○
3.7	60–70	80–100	70–90	100–120	70–90	100–130	●	○	○	80–100	120–140	○	●	○
3.8	50–60	70–90	60–80	90–110	60–80	90–120	●	○	○	70–80	100–120	○	●	○
4.1	<300	<400	<300	<450	280–320	250–350	●	○	○	180–350	250–500	●		○
4.2	<300	<400	<300	<450	280–320	220–320	●	○	○	180–350	250–500	●		○
4.3	130–180	200–250	170–210	240–300	220–270	200–300	●	○	○	140–200	200–300	●		○
4.4	100–120	140–170	120–140	170–200	170–200	200–250	●	○	○	110–130	160–180	●		○
4.5	40–60	60–80	50–70	70–90	120–180	150–200	●	○	○	50–70	80–100	●		○
4.6	150–180	210–260	180–210	250–310	100–130	120–180	●	○	○	180–210	250–300	●		○
4.7	110–150	160–200	130–170	190–240	100–130	140–200	●	○	○	130–170	180–240	●		○
4.8	140–180	200–250	170–210	240–300	120–160	160–220	●	○	○	160–200	220–280	●		○
4.9	120–160	170–230	140–180	210–270	120–160	160–220	●	○	○	140–180	200–250	●		○
4.10	80–120	120–150	100–140	150–180	120–160	160–220	●	○	○	100–140	150–200	●		○
4.11	160–200	230–280	180–210	280–330	100–130	120–200	●	○	○	180–210	250–300	●	○	○
4.12	120–160	170–230	140–180	210–270	100–130	120–200	●	○	○	140–180	200–250	●	○	○
4.13	40–60	60–90	40–70	70–100	70–90	90–120	●	○	○	40–70	60–100	○	●	○
4.14	50–70	70–100	60–80	80–120	120–180	150–220	●	○	○	60–80	80–120	○	●	○
4.15	30–50	40–70	40–60	50–80	50–70	70–110	●	○	○	40–60	60–80	○	●	○
4.16	150–180	220–260	180–210	270–310	170–200	170–250		●	○	180–210	250–300		●	○
4.17	70–100	100–140	80–120	120–170	100–120	130–180		●	○	80–120	120–180		●	○
4.18	50–60	60–80	60–70	70–100	60–80	80–100	●	○	○	60–70	80–100	○	●	○
4.19	50–70	70–90	60–80	80–110	60–80	80–100	●	○	○	60–80	90–120	○	●	○
5.1	15–25	20–35	35–50	50–70	30–50	50–70	●	○	○	40–60	60–80	●	○	○
5.2	10–20	15–30	25–35	40–50	25–40	40–60	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
5.3	15–25	20–35	30–40	40–60	40–60	50–80	●	○	○	35–50	50–70	●	○	○
5.4			30–50	50–60	30–50	50–70	●	○	○	40–60	60–80	●	○	○
5.5			25–35	40–50	30–40	40–60	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
5.6			10–20	30–40	30–40	40–60	●	○	○	20–30	30–40	●	○	○
5.7			20–30	40–50	25–35	30–50	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
5.8			20–30	40–50	30–40	40–60	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
5.9	30–50	40–70	50–60	60–80	40–50	70–100	●	○	○	50–70	80–100	●	○	○
5.10	30–40	40–50	40–50	60–70	50–60	80–120	●	○	○	50–60	70–90	●	○	○
5.11			15–20	30–40	30–40	40–60	●	○	○	20–30	30–40	●	○	○
6.1							●	○	○	70–80	100–120		●	○
6.2							●	○	○	60–70	80–100		●	○
6.3							●	○	○	40–60	60–80		●	○
6.4							●	○	○	30–40	40–60		●	○
6.5							●	○	○	20–30	30–40		●	○

Index	Ti1001 v_c m/min		● 1. Wahl Emulsion	● 1. Wahl Druckluft	● 1. Wahl MMS	○ geeignet Emulsion	○ geeignet Druckluft	○ geeignet MMS	Ti10 / Ti20 v_c m/min		● 1. Wahl Emulsion	● 1. Wahl Druckluft	● 1. Wahl MMS	○ geeignet Emulsion	○ geeignet Druckluft	○ geeignet MMS
1.1																
1.2																
1.3																
1.4																
1.5																
1.6																
1.7																
1.8																
1.9																
1.10																
1.11																
1.12																
1.13																
1.14																
1.15																
1.16																
2.1																
2.2																
2.3																
2.4																
2.5																
2.6																
2.7																
3.1																
3.2																
3.3																
3.4																
3.5																
3.6																
3.7																
3.8																
4.1	300–400	300–500	●					○	150–350	250–500	●					○
4.2	300–400	300–500	●					○	120–220	150–300	●					○
4.3	250–300	300–450	●					○	150–180	220–250	●					○
4.4	200–250	250–350	●					○	100–130	150–180	●					○
4.5	150–200	200–250	●					○								
4.6	220–280	250–330	●					○	120–150	170–220	●					○
4.7	180–220	200–280	●					○	140–150	200–220	●					○
4.8	160–200	180–250	●					○								
4.9	150–200	160–250	●					○								
4.10	140–200	150–250	●					○								
4.11									170–180	240–260	●					○
4.12									180–200	260–280	●					○
4.13									140–170	200–240	●					○
4.14									220–280	300–400	●					○
4.15									70–100	100–140	●					○
4.16									140–170	200–250		●				
4.17																
4.18																
4.19																
5.1																
5.2																
5.3																
5.4																
5.5																
5.6																
5.7																
5.8																
5.9										80–100	●					○
5.10																
5.11																
6.1																
6.2																
6.3																
6.4																
6.5																

Zustellrichtwerte – Fräser, extrakurz – lang

			Ø DC = 2,5 mm			Ø DC = 3 mm					Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
1.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
1.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,041	0,027	0,020	0,054	0,035	0,026
1.4	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
1.5	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
1.6	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
1.7	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
1.8	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
1.9	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
1.10	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
1.11	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
1.12	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
1.13	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
1.14	1,0	0,4	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
1.15	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
1.16	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
2.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
2.2	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
2.3	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
2.4	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
2.5	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
2.6	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
2.7	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008	1,5	1	0,021	0,014	0,010	0,028	0,018	0,014	0,035	0,023	0,017
3.1	1,0	0,5	0,020	0,013	0,010	0,029	0,019	0,014	1,5	1	0,039	0,026	0,019	0,052	0,034	0,025	0,064	0,042	0,031
3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
3.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
3.4	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
3.5	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
3.6	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
3.7	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
3.8	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
4.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
4.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
4.3	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
4.4	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
4.5	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
4.6	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.7	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.8	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.9	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.10	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.11	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.12	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.13	1,0	0,5	0,040	0,026	0,019	0,058	0,038	0,028	1,5	1	0,078	0,051	0,038	0,103	0,068	0,050	0,128	0,084	0,062
4.14	1,0	0,5	0,044	0,029	0,021	0,064	0,042	0,031	1,5	1	0,086	0,057	0,042	0,114	0,074	0,055	0,141	0,092	0,068
4.15	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.16	1,0	0,5	0,026	0,017	0,012	0,038	0,025	0,018	1,5	1	0,051	0,033	0,025	0,067	0,044	0,033	0,083	0,054	0,040
4.17	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
4.18	1,0	0,5	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011	1,5	1	0,031	0,021	0,015	0,041	0,027	0,020	0,051	0,034	0,025
4.19	1,0	0,5	0,012	0,008	0,006	0,017	0,011	0,008	1,5	1	0,024	0,015	0,011	0,031	0,020	0,015	0,038	0,025	0,019
5.1	0,7	0,3	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,0	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
5.2	0,7	0,3	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,0	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
5.3	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
5.4	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
5.5	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
5.6	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
5.7	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
5.8	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
5.9	0,7	0,3	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,0	1	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
5.10	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
5.11	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028

	$a_{p\,max.}$	a_e : 0,1 x DC	a_e : 0,1 x DC	$a_{p\,max.}$	a_e : 0,1 x DC	a_e : 0,1 x DC	a_e : 0,1 x DC
6.1	0,5[1]	0,021	0,030	1,0[1]	0,041	0,054	0,067
6.2	0,5[1]	0,019	0,027	1,0[1]	0,037	0,049	0,061
6.3	0,5[1]	0,017	0,025	1,0[1]	0,034	0,045	0,056
6.4	0,5[1]	0,015	0,022	1,0[1]	0,030	0,040	0,050
6.5	0,5[1]	0,013	0,020	1,0[1]	0,026	0,035	0,043

Schlichtfräser

$a_{p\,max.}$			$a_{p\,max.}$	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm
0,7			1,5	0,08*	0,09*	0,1*

1 = Besäumen und trochoid Nutfräsen

* = Zur Verbesserung der Oberflächengüte den f_z reduzieren

Für Fräser mit einem Durchmesser < 2,5 mm die Schnittdaten der Micro-Mini-Fräser verwenden

→ v_c/f_z Seite 318–325

Index	Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20–25 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
1.2	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
1.3	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.4	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06
1.5	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.6	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.7	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.8	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06
1.9	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.10	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.11	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06
1.12	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.13	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06
1.14	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06
1.15	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
1.16	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
2.1	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05
2.2	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05
2.3	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05
2.4	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05
2.5	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05
2.6	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05
2.7	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,04	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05
3.1	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,06	0,14	0,08	0,06	0,16	0,10	0,07	0,17	0,11	0,08	0,20	0,13	0,08
3.2	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07
3.3	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07
3.4	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07
3.5	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07
3.6	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07
3.7	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07
3.8	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07
4.1	0,12	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,16	0,10	0,08	0,20	0,11	0,08	0,22	0,15	0,10	0,24	0,16	0,11	0,27	0,18	0,12
4.2	0,12	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,16	0,10	0,08	0,20	0,11	0,08	0,22	0,15	0,10	0,24	0,16	0,11	0,27	0,18	0,12
4.3	0,12	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,16	0,10	0,08	0,20	0,11	0,08	0,22	0,15	0,10	0,24	0,16	0,11	0,27	0,18	0,12
4.4	0,12	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,16	0,10	0,08	0,20	0,11	0,08	0,22	0,15	0,10	0,24	0,16	0,11	0,27	0,18	0,12
4.5	0,12	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,16	0,10	0,08	0,20	0,11	0,08	0,22	0,15	0,10	0,24	0,16	0,11	0,27	0,18	0,12
4.6	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.7	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.8	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.9	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.10	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.11	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.12	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.13	0,17	0,11	0,08	0,21	0,14	0,10	0,23	0,15	0,11	0,28	0,16	0,12	0,32	0,21	0,14	0,35	0,23	0,15	0,39	0,26	0,17
4.14	0,18	0,12	0,09	0,23	0,15	0,11	0,25	0,16	0,12	0,31	0,18	0,13	0,35	0,23	0,15	0,38	0,25	0,17	0,43	0,28	0,19
4.15	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.16	0,11	0,07	0,05	0,13	0,09	0,07	0,15	0,10	0,07	0,18	0,11	0,08	0,21	0,13	0,09	0,23	0,15	0,10	0,25	0,17	0,11
4.17	0,08	0,05	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,06	0,15	0,10	0,07	0,17	0,11	0,07	0,19	0,12	0,08
4.18	0,07	0,04	0,03	0,08	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,13	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06	0,16	0,10	0,07
4.19	0,05	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05
5.1	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
5.2	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
5.3	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,11	0,06	0,05	0,12	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06
5.4	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,11	0,06	0,05	0,12	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06
5.5	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,11	0,06	0,05	0,12	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06
5.6	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,11	0,06	0,05	0,12	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06
5.7	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06
5.8	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,10	0,06	0,04	0,11	0,07	0,05	0,12	0,08	0,05	0,14	0,09	0,06
5.9	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,10	0,06	0,05	0,12	0,07	0,05	0,13	0,09	0,06	0,15	0,10	0,06	0,16	0,11	0,07
5.10	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,05	0,10	0,07	0,05	0,13	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,16	0,10	0,07	0,18	0,12	0,08
5.11	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,05	0,10	0,07	0,05	0,13	0,07	0,05	0,14	0,09	0,06	0,16	0,10	0,07	0,18	0,12	0,08
	a_e : 0,1 x DC			a_e : 0,1 x DC			a_e : 0,1 x DC			a_e : 0,1 x DC			a_e : 0,1 x DC			a_e : 0,1 x DC			a_e : 0,1 x DC		
6.1	0,09			0,11			0,12			0,13			0,15			0,16			0,18		
6.2	0,08			0,10			0,11			0,12			0,13			0,15			0,17		
6.3	0,07			0,09			0,10			0,11			0,12			0,14			0,15		
6.4	0,06			0,08			0,09			0,10			0,11			0,12			0,13		
6.5	0,06			0,07			0,08			0,08			0,10			0,11			0,12		
	Schlichtfräser																				
	a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm		
	0,11*			0,13*			0,15*			0,17*			0,19*			0,21*			0,23*		

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

14

Zustellrichtwerte – Fräser, extralang

		Ø DC = 2,5 mm		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm	
		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Index	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm	
1.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
1.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
1.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,052	0,034	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.4	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,05	0,04	0,07	0,04
1.5	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.6	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.7	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.8	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,05	0,04	0,07	0,04
1.9	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.10	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.11	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,05	0,04	0,07	0,04
1.12	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.13	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,05	0,04	0,07	0,04
1.14	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,05	0,04	0,07	0,04
1.15	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
1.16	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
2.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,04	0,03	0,05	0,04
2.2	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,04	0,03	0,05	0,04
2.3	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,04	0,03	0,05	0,04
2.4	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,04	0,03	0,05	0,04
2.5	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,04	0,03	0,05	0,04
2.6	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,04	0,03	0,05	0,04
2.7	0,6	0,008	0,005	0,016	0,010	1,0	0,021	0,014	0,026	0,017	0,031	0,021	0,04	0,03	0,05	0,03
3.1	0,6	0,015	0,010	0,029	0,019	1,0	0,039	0,025	0,048	0,032	0,058	0,038	0,08	0,05	0,10	0,06
3.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,07	0,04	0,08	0,06
3.3	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,07	0,04	0,08	0,06
3.4	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,07	0,04	0,08	0,06
3.5	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,07	0,04	0,08	0,06
3.6	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,07	0,04	0,08	0,06
3.7	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,07	0,04	0,08	0,06
3.8	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,07	0,04	0,08	0,06
4.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,11	0,07	0,14	0,09
4.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,11	0,07	0,14	0,09
4.3	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,11	0,07	0,14	0,09
4.4	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,11	0,07	0,14	0,09
4.5	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,11	0,07	0,14	0,09
4.6	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.7	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.8	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.9	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.10	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.11	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.12	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.13	0,6	0,031	0,020	0,058	0,038	1,0	0,077	0,051	0,097	0,063	0,116	0,076	0,16	0,10	0,19	0,13
4.14	0,6	0,034	0,022	0,064	0,042	1,0	0,085	0,056	0,107	0,070	0,128	0,084	0,17	0,11	0,21	0,14
4.15	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.16	0,6	0,020	0,013	0,038	0,025	1,0	0,050	0,033	0,063	0,041	0,076	0,049	0,10	0,07	0,13	0,08
4.17	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,07	0,05	0,09	0,06
4.18	0,6	0,012	0,008	0,023	0,015	1,0	0,031	0,020	0,039	0,025	0,046	0,030	0,06	0,04	0,08	0,05
4.19	0,6	0,009	0,006	0,017	0,011	1,0	0,023	0,015	0,029	0,019	0,035	0,023	0,05	0,03	0,06	0,04
5.1	0,3	0,013	0,009	0,024	0,016	0,5	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
5.2	0,3	0,013	0,009	0,024	0,016	0,5	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
5.3	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,06	0,04	0,07	0,05
5.4	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,06	0,04	0,07	0,05
5.5	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,06	0,04	0,07	0,05
5.6	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,06	0,04	0,07	0,05
5.7	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,05	0,04	0,07	0,04
5.8	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,05	0,04	0,07	0,04
5.9	0,3	0,013	0,009	0,024	0,016	0,5	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,07	0,04	0,08	0,05
5.10	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,07	0,05	0,09	0,06
5.11	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,07	0,05	0,09	0,06
	$a_{p\,max.}$	a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC		$a_{p\,max.}$	a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC	
6.1	0,3[1]	0,013		0,024		0,5[1]	0,033		0,041		0,049		0,07		0,08	
6.2	0,3[1]	0,012		0,022		0,5[1]	0,029		0,037		0,044		0,06		0,07	
6.3	0,3[1]	0,011		0,020		0,5[1]	0,027		0,034		0,041		0,05		0,07	
6.4	0,3[1]	0,010		0,018		0,5[1]	0,024		0,030		0,036		0,05		0,06	
6.5	0,3[1]	0,008		0,016		0,5[1]	0,021		0,026		0,031		0,04		0,05	

Schlichtfräser

$a_{p\,max.}$						$a_{p\,max.}$	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm
0,6						1,5	0,08*	0,09*	0,1*	0,11*	0,13*

1 = Besäumen und trochoid Nutfräsen

* = Bei einer a_p von 1,5 x DC ist der f_z mit 0,75 zu multiplizieren

Für Fräser mit einem Durchmesser < 2,5 mm die Schnittdaten der Micro-Mini-Fräser verwenden

→ v_c/f_z Seite 318–325

Index	Ø DC = 12 mm		Ø DC = 14 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 18 mm		Ø DC = 20–25 mm	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm	
1.1	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
1.2	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
1.3	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.4	0,08	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08
1.5	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.6	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.7	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.8	0,08	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08
1.9	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.10	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.11	0,08	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08
1.12	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.13	0,08	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08
1.14	0,08	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08
1.15	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
1.16	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
2.1	0,06	0,04	0,07	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06
2.2	0,06	0,04	0,07	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06
2.3	0,06	0,04	0,07	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06
2.4	0,06	0,04	0,07	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06
2.5	0,06	0,04	0,07	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06
2.6	0,06	0,04	0,07	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06
2.7	0,06	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06
3.1	0,11	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	0,15	0,10	0,16	0,11
3.2	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09
3.3	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09
3.4	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09
3.5	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09
3.6	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09
3.7	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09
3.8	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09
4.1	0,15	0,10	0,16	0,11	0,18	0,12	0,20	0,13	0,23	0,15
4.2	0,15	0,10	0,16	0,11	0,18	0,12	0,20	0,13	0,23	0,15
4.3	0,15	0,10	0,16	0,11	0,18	0,12	0,20	0,13	0,23	0,15
4.4	0,15	0,10	0,16	0,11	0,18	0,12	0,20	0,13	0,23	0,15
4.5	0,15	0,10	0,16	0,11	0,18	0,12	0,20	0,13	0,23	0,15
4.6	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.7	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.8	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.9	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.10	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.11	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.12	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.13	0,21	0,14	0,23	0,15	0,26	0,17	0,29	0,19	0,33	0,21
4.14	0,23	0,15	0,26	0,17	0,29	0,19	0,32	0,21	0,36	0,23
4.15	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.16	0,14	0,09	0,15	0,10	0,17	0,11	0,19	0,12	0,21	0,14
4.17	0,10	0,07	0,11	0,07	0,13	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10
4.18	0,09	0,06	0,09	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09
4.19	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,06
5.1	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
5.2	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
5.3	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,12	0,08
5.4	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,12	0,08
5.5	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,12	0,08
5.6	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,07	0,12	0,08
5.7	0,08	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08
5.8	0,08	0,05	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08
5.9	0,09	0,06	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,14	0,09
5.10	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	0,15	0,10
5.11	0,10	0,06	0,11	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	0,15	0,10
	a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC		a_e : 0,1 x DC	
6.1	0,09		0,10		0,11		0,12		0,14	
6.2	0,08		0,09		0,10		0,11		0,12	
6.3	0,08		0,08		0,09		0,10		0,11	
6.4	0,07		0,07		0,08		0,09		0,10	
6.5	0,06		0,06		0,07		0,08		0,09	
	Schlichtfräser									
	a_e : 0,2–0,3 mm		a_e : 0,2–0,3 mm		a_e : 0,2–0,3 mm		a_e : 0,2–0,3 mm		a_e : 0,2–0,3 mm	
	0,15*		0,17*		0,19*		0,21*		0,23*	

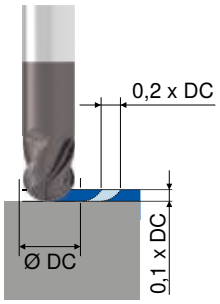
Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

Vorschubrichtwerte für Radius- und Torusfräser auf → **Seite 356**

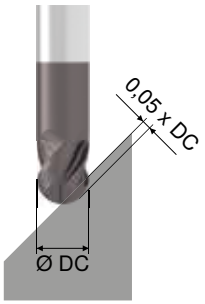
14

Vorschübe für die Bearbeitung von Stählen, Guss und NE-Werkstoffen, mit Torus- und Radiusfräsern

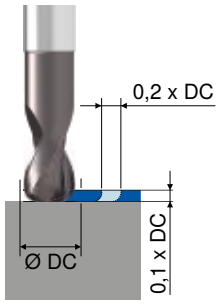
Radiusfräser



Radius- und Torusfräser



Torusfräser



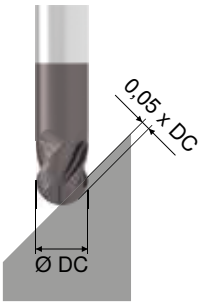
Ø DC mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,015	0,010	0,010
3	0,030	0,020	0,015
4	0,040	0,030	0,020
5	0,060	0,050	0,030
6	0,070	0,060	0,050
8	0,100	0,080	0,070
10	0,120	0,100	0,080
12	0,150	0,120	0,100
16	0,180	0,150	0,120
18	0,200	0,180	0,140
20	0,220	0,200	0,150

Für unbeschichtete Werkzeuge ist der Vorschub um 10–20 % zu reduzieren.

Vorschübe für die Hartbearbeitung von Werkstoffen, mit Ti1000 beschichteten Torus- und Radiusfräsern

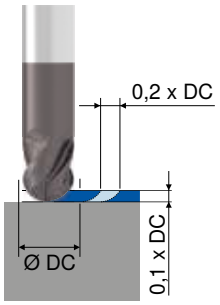
Radius- und Torusfräser

Härte = 40–60 HRC
v_c = 80–120 m/min



Radius- und Torusfräser

Härte = 40–60 HRC
v_c = 80–120 m/min



Ø DC mm	f_z mm	f_z mm
2	0,005	0,005
3	0,015	0,010
4	0,030	0,015
5	0,050	0,020
6	0,060	0,030
8	0,070	0,035
10	0,080	0,040
12	0,080	0,050
16	0,100	0,080

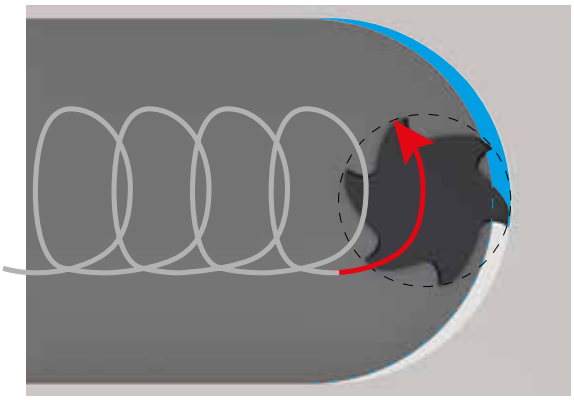
Trochoidfräsen

Aufgrund des Trochoidfräsverfahrens sind auch große Zustelltiefen bei labilen und schwachen Maschinen möglich.

Je nach Festigkeit des Werkstoffes beträgt die radiale Zustellung 5–20 % vom Schneidendurchmesser. Da es sich beim Trochoidfräsverfahren um Umfangsfräsen handelt, sind die auftretenden Kräfte geringer.

Vorteile/Nutzen

- geringerer Werkzeugverschleiß
- Verkürzung der Bearbeitungszeit
- Schonung der Maschinenkomponenten
- Ausnutzung der vollen Werkzeugschneide
- Reduzierung der Schnittkräfte



Die meisten CAM Anbieter bieten eine Applikation für das Trochoidfräsen an. Unsere Empfehlungen für diese Anwendung lauten wie folgt:

Werkstoff	Zustelltiefe	Radiale Zustellung	Vorschub Korrekturfaktor	v_c Korrekturfaktor
Stahl	2xD	0,05xD	3,5	1,6
	2xD	0,10xD	2,5	1,3
Rostfrei	2xD	0,05xD	3,5	1,4
	2xD	0,10xD	2,5	1,2
Eisenguss	2xD	0,05xD	3,5	1,6
	2xD	0,10xD	2,5	1,3
NE-Metalle	2xD	0,05xD	3,5	1,8
	2xD	0,10xD	2,5	1,4
	2xD	0,20xD	1,5	1,2

Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Werte aufgrund der Bauteilgestaltung, Maschinensteifigkeit und der Maschinendynamik teilweise gesenkt werden müssen. Bei optimalen Bedingungen können die Werte auch erhöht werden.

Technische Hinweise

Vorschubgeschwindigkeitsanpassung

Wenn die in den Tabellen angegebene Drehzahl von der eingesetzten Maschinenspindel nicht erzielt werden kann, ist die Vorschubgeschwindigkeit prozentual zur Drehzahl zu reduzieren.

Beispiel:
gefordert laut Tabelle = n 50.000 1/min. und v_f 1.000 mm/min.,
vorhandene Maschinendrehzahl = 40.000 1/min.

Berechnung der einzugebenden Vorschubgeschwindigkeit:
40.000 = 80 % von 50.000 1/min. entsprechend 80 % von 1.000 = 800 mm/min.

Die einzugebende Vorschubgeschwindigkeit = **800 mm/min.**

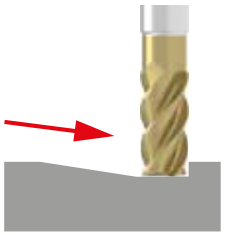
Schnittparameter bei konischen Fräsern

Da bei konischen Fräsern an unterschiedlichen Stellen der Schneide verschiedene effektive Durchmesser Eingriff ins Werkstück haben, ist bei der Ermittlung der Schnittparameter folgendes zu beachten:

- Zur Drehzahlermittlung gemäß Schnittdatentabelle muss der größte Durchmesser verwendet werden.
- Zur Vorschubermittlung sollte der kleinste Durchmesser aus der Schnittdatentabelle verwendet werden.

Schräges Eintauchen mit VHM-Fräsern

Das schräge Eintauchen mit VHM-Schaftfräsern ist je nach Ausführung unter einem Winkel von 3° bis 6° möglich. Eine Kantenschutzfase bzw. ein Eckenradius sind von Vorteil.

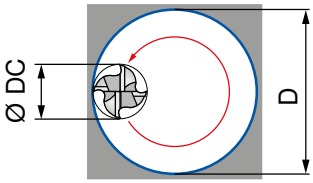
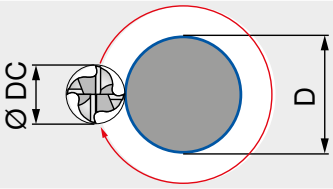
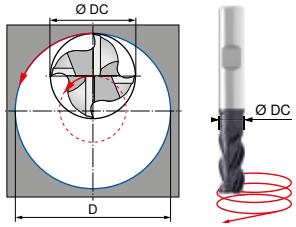


Allgemeine Formeln zur Einsatzberechnung

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheit	Formel	Beispiel	
Drehzahl	**n**	**min^{-1}**	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	v_c = 25 m/min DC = 20 mm	$n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi}$ = 398 min^{-1}
Schnittgeschwindigkeit	**v_c**	**m/min**	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	n = 400 min^{-1} DC = 20 mm	$v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000}$ = 25 m/min
Vorschub pro Zahn	**f_z**	**mm**	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$	v_f = 320 mm/min n = 400 min^{-1} ZEFP = 4	$f_z = \frac{320}{4 \times 400}$ = 0,2 mm
Vorschub pro Umdrehung	**f**	**mm**	$f = f_z \times ZEFP$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4	f = 0,2 x 4 = 0,8 mm
Vorschubgeschwindigkeit	**v_f**	**mm/min**	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4 n = 400 min^{-1}	v_f = 0,2 x 4 x 400 = 320 mm/min
Mittenspandicke	**h_m**	**mm**	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	f_z = 0,2 mm a_e = 0,3 mm DC = 20 mm	h_m = 0,2 x $\sqrt{\frac{0,3}{20}}$ = 0,024 mm

ZEFP = Zähnezahl
a_e = Eingriffsbreite

Berechnung der Vorschubgeschwindigkeit auf der Fräsermittelpunktbahn (v_{fM})

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheit	Formel	Beispiel
Innenkontur	**v_{fM}**	**mm/min**	$V_{fM} = \frac{v_f \times (D - DC)}{D}$	
Außenkontur	**v_{fM}**	**mm/min**	$V_{fM} = \frac{v_f \times (D + DC)}{D}$	
Spiralförmiges Eintauchen	**v_{fM}**	**mm/min**	$V_{fM} = \frac{n \times f_z \times ZEFP \times (D - D_C)}{D}$	

14

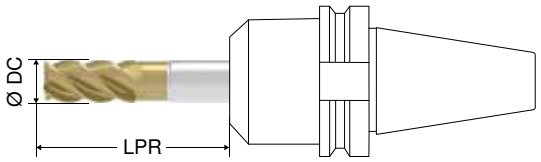
Tipp zur Werkzeugauswahl

Spanwinkel und Drallwinkel sind zusammen mit der Beschichtung ausschlaggebende Faktoren für das Einsatzgebiet.

Eigenschaft	Nutzen
Drallwinkel mit geringer Steigung	
▲ für weichere Stähle, NE-Metalle, usw.	▲ hohe Kantenstabilität
▲ für größere Abtragsmengen	▲ geringe Ausbruchneigung
▲ zum Nutenfräsen, Taschenfräsen, Schruppfräsen	
Drallwinkel mit höherer Steigung	
▲ für Werkstoffe mit höherer Zugfestigkeit	▲ weicher Anschnitt
▲ für geringe Abtragsmengen	▲ geringe Schnittkräfte
▲ typisch für Schlichtprozesse	
Kleine Spanwinkel werden eingesetzt	
▲ für härtere, spröde Werkstoffe	▲ hohe Kantenstabilität
▲ für größere Abtragsmengen	▲ geringe Ausbruchneigung
▲ für die Schruppbearbeitung	
Größere Spanwinkel kommen zur Anwendung	
▲ bei weicheren Werkstoffen	▲ weicher Anschnitt
▲ für geringe Abtragsmengen	▲ geringe Schnittkräfte
▲ in der Schlichtbearbeitung	▲ günstiger Spanfluss
	▲ geringe Verklebeneigung

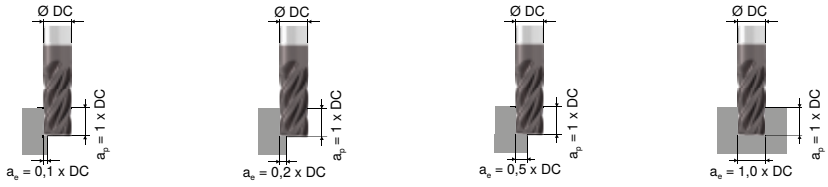
Korrekturfaktoren für Hartmetallfräser

Faktoren für die Schnittgeschwindigkeit (v_c) und den Vorschub (f_z) bezogen auf die Auskraglänge (LPR)



Baulänge					
Auskraglänge (LPR)	1,5 x DC	4 x DC	8 x DC	12 x DC	> 12 x DC
Faktor für v_c (Kf v_c)	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
Faktor für f_z (Kf f_z)	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Faktoren für die Schnittgeschwindigkeit (v_c) und den Vorschub (f_z) bezogen auf die Eingriffstiefe (a_p) und die Eingriffsbreite (a_e)



Faktor für v_c (Kf v_c)	1,3	1,1	1,0	0,85
Faktor für f_z (Kf f_z)	1,5	1,3	1,0	0,8

Berechnungshilfen für das Kopierfräsen

Theoretische Rauhtiefe (R_{th}) und Zeilensprung (b_r)

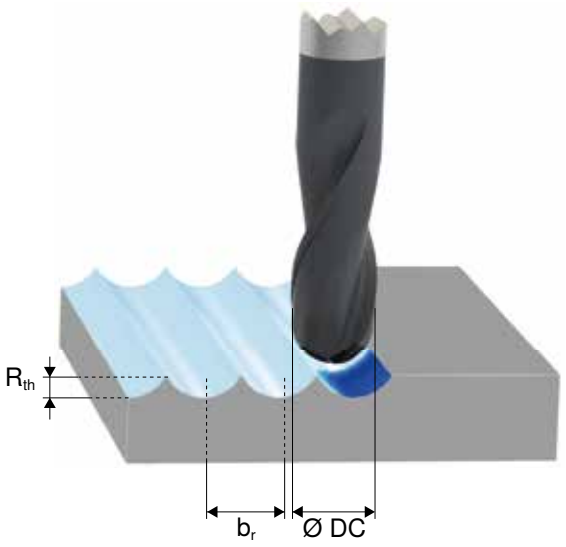
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

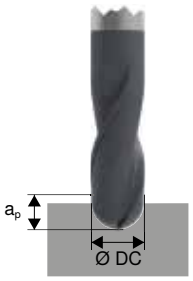
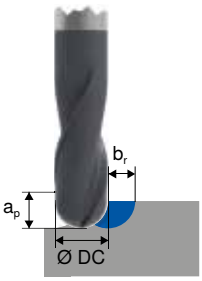
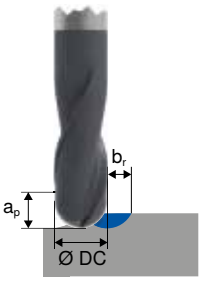
Um beim Kopierfräsen eine möglichst saubere Oberfläche zu erreichen, ist der Zeilensprung b_r dem Fräserdurchmesser DC anzupassen. Je kleiner der Fräserdurchmesser DC ist, desto kleiner muss der Zeilensprung b_r gewählt werden.



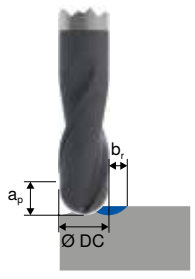
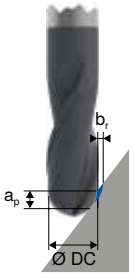
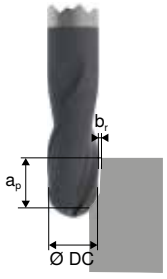
Drehzahlkorrekturfaktoren (Kf n) für das Kopierfräsen

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times Kf\,n$$

Schruppbearbeitung

	Umfangs- bzw. Kugelkopierfräsen	Kugelkopierfräsen	
			
axiale Frästiefe a_p	0,5 x DC	> 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Zeilensprung b_r	1 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Korrekturfaktor (Kf n)	1	1	1,1

Schlichtbearbeitung

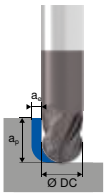
	Kugelkopierfräsen		
			
axiale Frästiefe a_p	< 0,2 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	> 0,5 x DC
Zeilensprung b_r	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC
Korrekturfaktor (Kf n)	2	1,3	1

14

Berechnungshilfen für das Kopierfräsen

Beim Umfangsfräsen bzw. Kugelkopffräsen bei Schnitttiefen von $\mathbf{a_p} \geq 0{,}5 \times DC$ und $\mathbf{a_e} = 0{,}2$ bis $0{,}5 \times DC$ ist die Drehzahl anhand folgender Formel zu ermitteln:

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$$

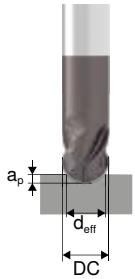


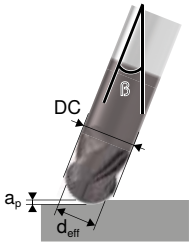
Beim Kugelkopffräsen muss der effektive Fräserdurchmesser $\mathbf{d_{eff.}}$ anhand folgender Formel ermittelt werden:

Radius- und Kugelkopffräser

$$d_{eff.} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

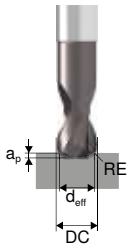
$$d_{eff.} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$





Torusfräser

$$d_{eff.} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$

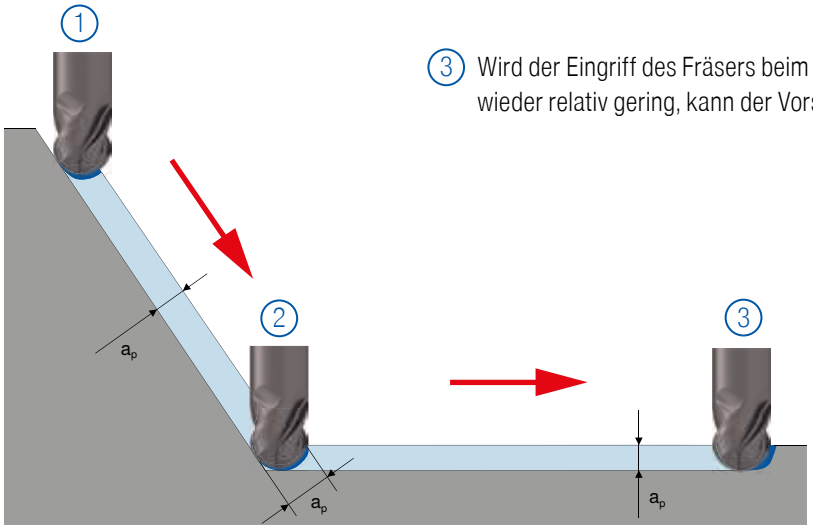


Hinweise zum Tauch- und Ziehfräsen

① Beim Bearbeiten der Nutflanken sind relativ hohe Vorschübe möglich, da der Fräser nur einen verhältnismäßig geringen Eingriff ins Material hat (blau gekennzeichneter Bereich).

② Starke Erhöhung der Schnitttiefe beim Erreichen des Nutgrundes durch größere Eingriffsbreite des Fräsers. Hier ist unbedingt der Vorschub zu reduzieren, da sonst durch Vibrationen, Abdrängung oder Rattern ein Werkzeugbruch verursacht werden kann. In welcher Größenordnung der Vorschub korrigiert werden muss, ist vom Kopierwinkel und der axialen Schnitttiefe abhängig.

③ Wird der Eingriff des Fräsers beim Bearbeiten des Nutgrundes wieder relativ gering, kann der Vorschub wieder erhöht werden.



Richtlinie:
Je steiler der Winkel, desto kleiner der Vorschub.
Je stumpfer ein Winkel, desto größer der Vorschub.

Beim Tauch- bzw. Ziehfräsen von Gesenken ist der Vorschub den verschiedenen Fräspositionen anzupassen. Andernfalls kann die Schneide durch Überlastung (Vibrationen, Abdrängung oder Rattern) beschädigt werden.

Beschichtungen

APA72S
- AlCrN Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3500
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,35
- maximale Anwendungstemperatur: 1100 °C

APB72S
- spezielle Nanolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3300
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,6
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C

APX72S
- spezielle Nanolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3800
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,4
- maximale Anwendungstemperatur: 1100 °C

DIA-MOND
- Diamant Monolayer-Beschichtung
- HV0,025 = 10000
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,2
- maximale Anwendungstemperatur: 700 °C

DLC
- diamantähnliche Kohlenstoff-Beschichtung
- speziell für die Zerspanung von NE-Metallen
- maximale Anwendungstemperatur: 400 °C

DPX52S
- TiSiN Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3500
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,4
- maximale Anwendungstemperatur: 1000 °C

DPX62S
- TiAlN Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3800
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,4
- maximale Anwendungstemperatur: 800 °C

DPX62U
- spezielle TiAlN-Beschichtung
- HV0,05 = 4000
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,5
- maximale Anwendungstemperatur: 1150 °C

DPA72S
- spezielle Nanolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3200
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,5
- maximale Anwendungstemperatur: 1000 °C

DPX72S
- spezielle Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3400
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,6
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C

TiAlN
- TiAlN Multilayer-Beschichtung
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C

TiCN
- TiCN Multilayer-Beschichtung
- maximale Anwendungstemperatur: 450 °C

Ti28
- Ti Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 2800
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,1
- maximale Anwendungstemperatur: 500 °C

Ti40
- Ti Monolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 4000
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C

Ti400
- Ti Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3500
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,6
- maximale Anwendungstemperatur: 400 °C

Ti1000
- Ti Monolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3500
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,3
- maximale Anwendungstemperatur: 800 °C

Ti1001
- Ti Monolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3500
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,6
- maximale Anwendungstemperatur: 800 °C

Ti1002
- Ti Monolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3300
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,4
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C

Ti1005
- Ti Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 2800
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,4
- maximale Anwendungstemperatur: 600 °C

Ti1010
- Ti Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3600
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,2
- maximale Anwendungstemperatur: 800 °C

Ti1050
- Ti Multilayer-Beschichtung
- HV0,005 = 3300
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,3-0,5
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C

Ti1100
- Ti Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3200
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,35
- maximale Anwendungstemperatur: 1100 °C

Ti1200
- Ti Nanolayer-Beschichtung
- maximale Anwendungstemperatur: 1100–1200 °C

Ti1500
- Ti Nanolayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3400
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,7
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C

Ti2000
- Ti Multilayer-Beschichtung
- HV0,05 = 3500
- Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,5
- maximale Anwendungstemperatur: 900 °C