

Fräswerkzeuge für die Bearbeitung nichtrostender Stahlwerkstoffe
End mills for the machining of stainless steel materials

FRANKEN
TiNox-Cut

Hartmetall-Schaftfräser „Base“
Solid Carbide End Mills “Base”

Jetzt auch mit Eckenradius
Now also with
corner radius

Für die speziellen Anforderungen bei der Bearbeitung rost- und säurebeständiger Stähle wurden die Hartmetall-Schaftfräser TiNox-Cut „Base“ entwickelt. Als universelle Lösung speziell im Maschinenbau, der Chemie- und der Lebensmittelindustrie bilden diese Werkzeuge den Einstieg in unsere TiNox-Cut Produktlinie.

Mit diesen Fräswerkzeugen können sowohl Schrump- als auch Schlichtbearbeitungen durchgeführt werden. Durch die Verwendung neuester Beschichtungen in Verbindung mit einem leistungsfähigen Hartmetallsubstrat ist – abhängig von der Frässtrategie – auch eine Trockenbearbeitung einiger rost- und säurebeständiger Sonderlegierungen (z.B. 1.4301, 1.4571, 1.4404) möglich.

The solid carbide end mills TiNox-Cut “Base” were developed to meet the special requirements for machining stainless- and acid-resistant steels.

These tools are the entry level products into our TiNox-Cut product line and are designed as a universal solution especially for mechanical engineering as well as the chemical and food industries.

These milling tools can be used both for roughing and finishing operations. The use of the latest coatings in combination with a high performance carbide substrate makes it possible – depending on the milling strategy – to use them also for dry machining of some stainless- and acid-resistant special alloys (e.g. 1.4301, 1.4571, 1.4404).

TiNox-Cut NF

Hochleistungsschruppwerkzeug für alle schwer zerspanbaren Werkstoffe

High performance roughing tool for all materials that are difficult to machine



TiNox-Cut N

Hochleistungswerkzeug speziell für die Bearbeitung von Titan und Titan-Legierungen

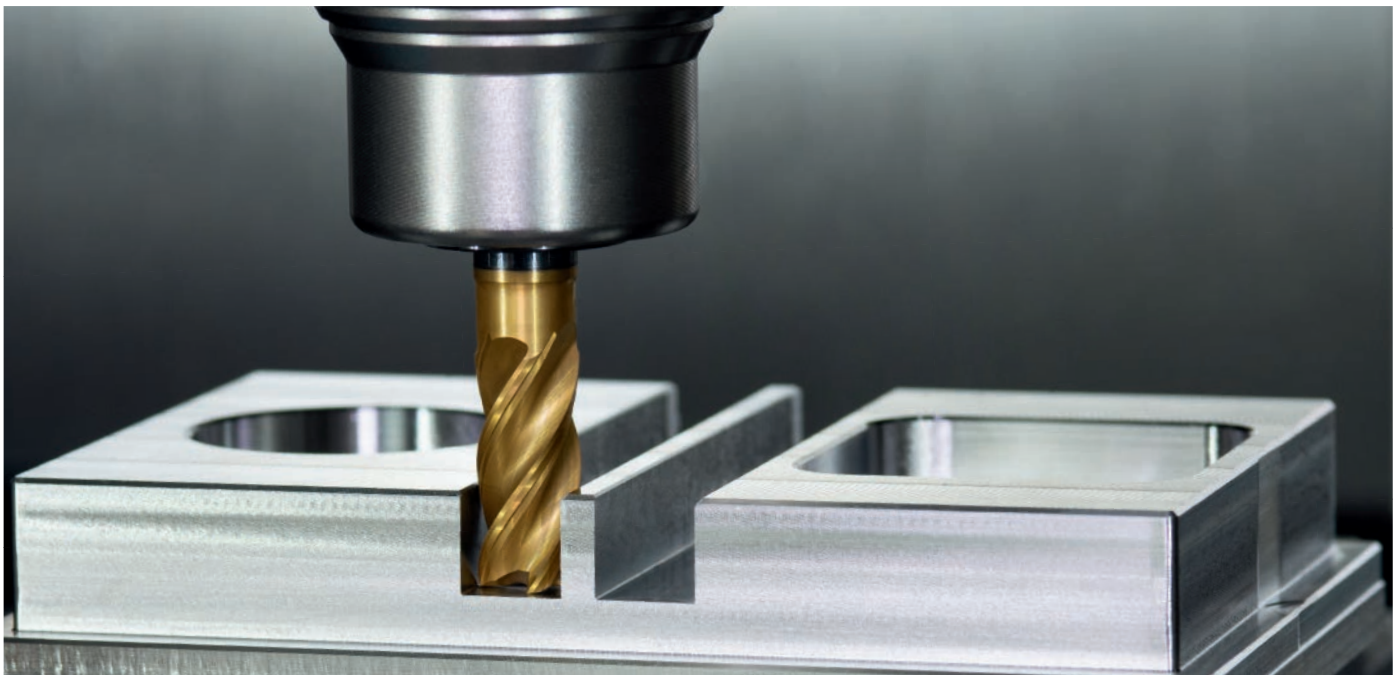
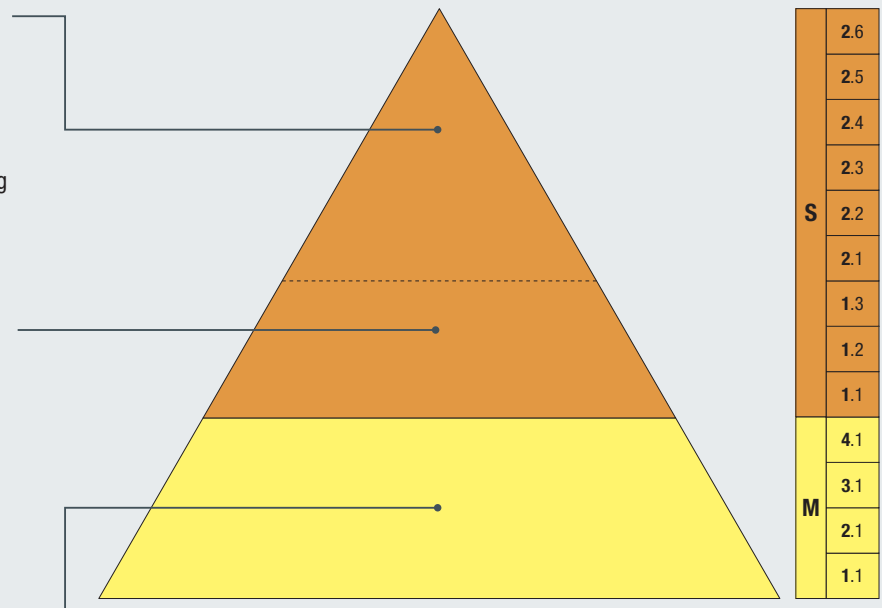
High performance tool specially designed for machining of titanium and titanium alloys



TiNox-Cut „Base“

Universalwerkzeug für die Bearbeitung von rost- und säurebeständigen Stählen

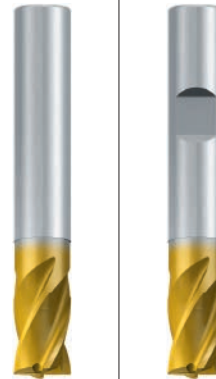
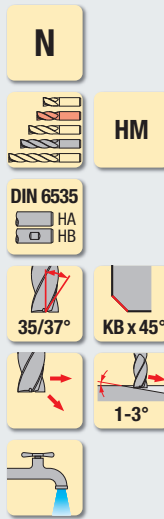
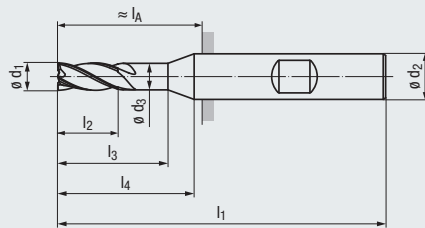
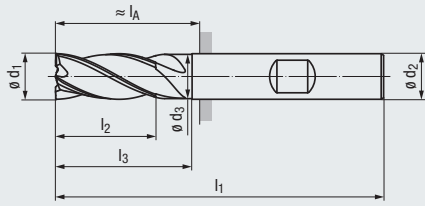
Universal tool for machining of stainless- and acid-resistant steels



		Einsatzgebiete – Material Applications – material		Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
		Stahlwerkstoffe	Steel materials		
P	1.1	Kaltfließpresstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 1.1132 S235JR (St37-2) 1.0037 10SPb20 1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Case-hardened steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm ²	E360 (St70-2) 1.0070 16MnCr5 1.7131 GS-25CrMo4 1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Case-hardened steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm ²	20MoCr3 1.7320 42CrMo4 1.7225 102Cr6 1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm ²	50CrMo4 1.7228 X45NiCrMo4 1.2767 31CrMo12 1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm ²	X38CrMoV5-3 1.2367 X100CrMoV8-1-1 1.2990 X40CrMoV5-1 1.2344
		Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Stainless steel materials		
M	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12 1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3 1.4462
	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X2CrNiMoN25-7-4 1.4410
		Gusswerkstoffe	Cast materials		
K	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20) EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30) EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70) EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300
	3.2			400-500 N/mm ²	GJV 450
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-JM-1010
	4.2			500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45) EN-JM-1140
		Nichteisenwerkstoffe	Non-ferrous materials		
		Aluminium-Legierungen	Aluminium alloys		
N	1.1			≤ 200 N/mm ²	EN AW-AlMn1 EN AW-3103
	1.2	Aluminium-Knetlegierungen	Wrought aluminium alloys	≤ 350 N/mm ²	EN AW-AlMgSi EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu EN AW-7022
	1.4			Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5 EN AC-51300
	1.5	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3 EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AISi17Cu4FeMg
		Kupfer-Legierungen	Copper alloys		
N	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57 EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63) EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58) EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4 EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7 ZnPb (Rg7) 2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm ²	(AMPCO® 8)
	2.8			≤ 1400 N/mm ²	(AMPCO® 45)
		Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys		
N	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm ²	MgAl6Zn 3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm ²	EN-MCMgAl9Zn1 EN-MC21120
		Kunststoffe	Synthetics		
N	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK
		Besondere Werkstoffe	Special materials		
S	5.1	Grafit	Graphite		C 8000
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20
	5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hylite, Alucobond
		Spezialwerkstoffe	Special materials		
		Titan-Legierungen	Titanium alloys		
S	1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm ²	Ti1 3.7025
	1.2			≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4 3.7165
	1.3	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2 3.7185
	2.1	Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys		
	2.2	Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm ²	Ni 99,6 2.4060
	2.3	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400 2.4360
S	2.4			≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718 2.4668
	2.5	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605
	2.6			≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25 2.4964
	2.7	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm ²	Incoloy 800 1.4958
		Harte Werkstoffe	Hard materials		
H	1.1			44 - 50 HRC	Weldox 1100
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550
	1.3	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	55 - 60 HRC	Armox 600T
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE

- Hochleistungswerkzeug
- Schlicht-Verzahnung für zähe Werkstoffe
- Keine Vibrationen durch spezielle Geometrie
- Ungleiche Teilung

- High performance tool
- Finishing end mill for tough materials
- Special geometry prevents vibration
- Variable spacing



Inox

Beschichtung · Coating

Einsatzgebiete – Material (siehe Seite 3)

- Speziell für rost- und säurebeständige Stähle geeignet
- Zum HPC-Schruppen und zum Schlichten geeignet

Applications – material (see page 3)

- Especially suitable for stainless steel materials
- Suitable for HPC roughing and finishing

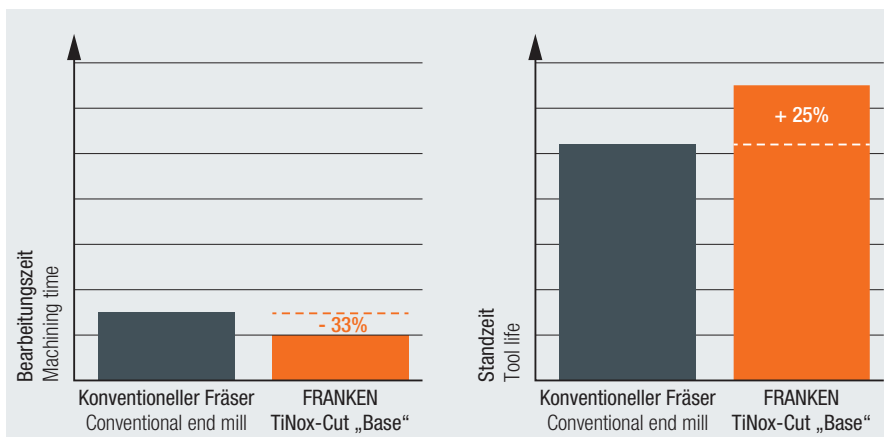
TIN/TIALN

P	1.1-3.1	4.1-5.1
M	1.1-4.1	
K	1.1-2.2	3.1-4.2
N	1.1-1.3	
N	2.1-2.8	5.2
S	1.1	1.2-1.3
S	2.1	2.2-2.6
H	1.1	1.2

DIN 6527 – kurze Ausführung · Short design

Bestell-Code · Order code											2566T	2567T		
$\varnothing d_1$ h10	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h6	l_A	KB	Z (Flutes)	Dimens.- Code				
3	5	9	50	2,9	14	6	14	0,07	4	.003	●	●		
4	8	12	54	3,8	18	6	18	0,07	4	.004	●	●		
5	9	16	54	4,8	18	6	18	0,12	4	.005	●	●		
6	10	16	54	5,8	–	6	18	0,12	4	.006	●	●		
8	12	20	58	7,7	–	8	22	0,12	4	.008	●	●		
10	15	24	66	9,5	–	10	26	0,2	4	.010	●	●		
12	18	26	73	11,5	–	12	28	0,2	4	.012	●	●		
16	24	32	82	15,5	–	16	34	0,2	4	.016	●	●		
20	30	40	92	19,5	–	20	42	0,3	4	.020	●	●		

Bearbeitungsbeispiel – 1.4571 mit Emulsion
Machining example – 1.4571 with emulsion



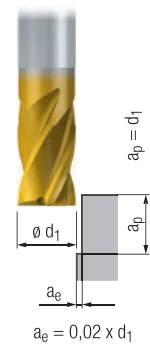
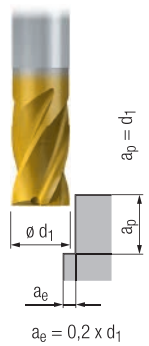
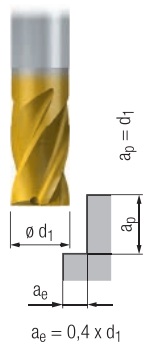
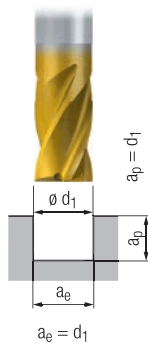
Artikel-Nr.: Article no.:	2569T.016		
Werkzeugdurchmesser: Tool diameter:	$[d_1]$	16 mm	
Schnittgeschwindigkeit: Cutting speed:	$[v_c]$	84 m/min	
Vorschub pro Zahn: Feed per tooth:	$[f_z]$	0,064 mm	
Axiale Zustellung: Axial depth of cut:	$[a_p]$	25 mm	
Radiale Zustellung: Radial depth of cut:	$[a_e]$	5 mm	
Drehzahl: Speed:	$[n]$	1671 min ⁻¹	
Vorschubgeschwindigkeit: Feed speed:	$[v_f]$	428 mm/min	

Hartmetall-Schafffräser „Base“ – kurze Ausführung
Solid carbide end mills “Base” – short design

Gültig für · Valid for
2566T
2567T



N



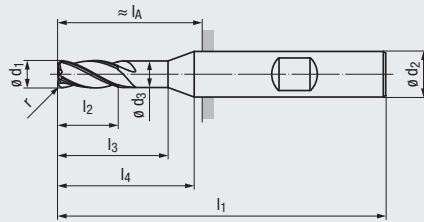
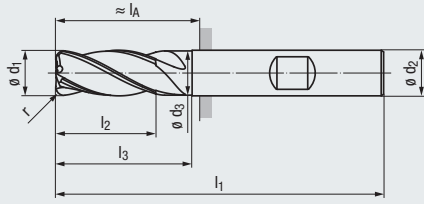
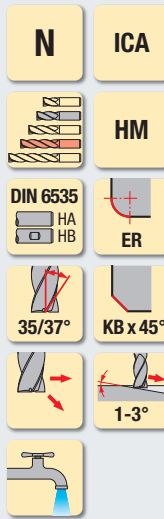
	V_c [m/min]	f_z [mm]	V_c [m/min]	f_z [mm]	V_c [m/min]	f_z [mm]	V_c [m/min]	f_z [mm]					
											MMS MQL		
P	1.1	170	0,005 $x d_1$	190	0,006 $x d_1$	200	0,007 $x d_1$	240	0,007 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.1	150	0,004 $x d_1$	170	0,005 $x d_1$	180	0,006 $x d_1$	210	0,006 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1	130	0,004 $x d_1$	140	0,004 $x d_1$	160	0,005 $x d_1$	180	0,005 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.1	120	0,003 $x d_1$	130	0,004 $x d_1$	140	0,004 $x d_1$	170	0,004 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	5.1	100	0,003 $x d_1$	110	0,003 $x d_1$	120	0,004 $x d_1$	140	0,004 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
M	1.1	90	0,004 $x d_1$	110	0,005 $x d_1$	120	0,005 $x d_1$	130	0,005 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.1	80	0,003 $x d_1$	90	0,004 $x d_1$	100	0,005 $x d_1$	110	0,005 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1	70	0,003 $x d_1$	80	0,003 $x d_1$	90	0,004 $x d_1$	100	0,004 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.1	60	0,002 $x d_1$	70	0,002 $x d_1$	80	0,003 $x d_1$	90	0,004 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K	1.1	150	0,005 $x d_1$	160	0,006 $x d_1$	180	0,006 $x d_1$	200	0,007 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	1.2	150	0,005 $x d_1$	160	0,006 $x d_1$	180	0,006 $x d_1$	200	0,007 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	2.1	140	0,004 $x d_1$	150	0,005 $x d_1$	170	0,005 $x d_1$	180	0,006 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	2.2	140	0,004 $x d_1$	150	0,005 $x d_1$	170	0,005 $x d_1$	180	0,006 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3.1	120	0,004 $x d_1$	130	0,005 $x d_1$	140	0,005 $x d_1$	150	0,006 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3.2	120	0,004 $x d_1$	130	0,005 $x d_1$	140	0,005 $x d_1$	150	0,006 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	4.1	100	0,003 $x d_1$	110	0,003 $x d_1$	120	0,004 $x d_1$	130	0,004 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4.2	80	0,003 $x d_1$	90	0,003 $x d_1$	90	0,004 $x d_1$	100	0,004 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
N	1.1	220	0,009 $x d_1$	250	0,010 $x d_1$	280	0,011 $x d_1$	300	0,008 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.2	220	0,008 $x d_1$	250	0,009 $x d_1$	280	0,010 $x d_1$	300	0,008 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.3	220	0,007 $x d_1$	250	0,008 $x d_1$	280	0,009 $x d_1$	300	0,007 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.4												
	1.5												
	1.6												
	2.1	170	0,007 $x d_1$	180	0,007 $x d_1$	200	0,008 $x d_1$	220	0,008 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.2	170	0,007 $x d_1$	180	0,007 $x d_1$	200	0,008 $x d_1$	220	0,008 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.3	170	0,007 $x d_1$	180	0,007 $x d_1$	200	0,008 $x d_1$	220	0,008 $x d_1$	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.4	160	0,006 $x d_1$	170	0,006 $x d_1$	180	0,007 $x d_1$	200	0,007 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.5	160	0,006 $x d_1$	170	0,006 $x d_1$	180	0,007 $x d_1$	200	0,007 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.6	160	0,006 $x d_1$	170	0,006 $x d_1$	180	0,007 $x d_1$	200	0,007 $x d_1$	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.7	120	0,004 $x d_1$	130	0,004 $x d_1$	140	0,005 $x d_1$	160	0,005 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.8	100	0,003 $x d_1$	110	0,003 $x d_1$	120	0,004 $x d_1$	140	0,004 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1												
	3.2												
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
5.1													
5.2	70	0,003 $x d_1$	80	0,004 $x d_1$	80	0,005 $x d_1$	100	0,005 $x d_1$			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.3													
S	1.1	70	0,005 $x d_1$	90	0,005 $x d_1$	100	0,006 $x d_1$	100	0,005 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.2	60	0,003 $x d_1$	70	0,003 $x d_1$	80	0,004 $x d_1$	90	0,004 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.3	50	0,002 $x d_1$	60	0,002 $x d_1$	70	0,003 $x d_1$	80	0,003 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.1	60	0,003 $x d_1$	70	0,003 $x d_1$	80	0,004 $x d_1$	90	0,004 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.2	20	0,002 $x d_1$	25	0,002 $x d_1$	30	0,003 $x d_1$	35	0,003 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.3	15	0,002 $x d_1$	20	0,002 $x d_1$	25	0,003 $x d_1$	30	0,003 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.4	20	0,002 $x d_1$	25	0,002 $x d_1$	30	0,003 $x d_1$	35	0,003 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>
2.5	15	0,002 $x d_1$	20	0,002 $x d_1$	25	0,003 $x d_1$	30	0,003 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6	15	0,002 $x d_1$	20	0,002 $x d_1$	25	0,003 $x d_1$	30	0,003 $x d_1$				<input checked="" type="checkbox"/>	
H	1.1	90	0,003 $x d_1$	100	0,003 $x d_1$	110	0,003 $x d_1$	130	0,004 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	1.2	70	0,002 $x d_1$	80	0,003 $x d_1$	90	0,003 $x d_1$	110	0,004 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	1.3												
	1.4												
	1.5												

■ = sehr gut geeignet · very suitable
□ = gut geeignet · suitable

v_c = Schnittgeschwindigkeit · Cutting speed
 f_z = Vorschub pro Zahn · Feed per tooth

- Hochleistungswerkzeug
- Schlicht-Verzahnung für zähe Werkstoffe
- Keine Vibrationen durch spezielle Geometrie
- Verschiedene Eckenradien pro Schneidendurchmesser
- Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr, Austritt axial (ICA)
- Ungleiche Teilung

- High performance tool
- Finishing end mill for tough materials
- Special geometry prevents vibration
- Several corner radii per cutting diameter
- Internal coolant supply, axial exit (ICA)
- Variable spacing



Inox

Inox

Beschichtung · Coating

Einsatzgebiete – Material (siehe Seite 3)

- Speziell für rost- und säurebeständige Stähle geeignet
- Zum HPC-Schruppen und zum Schlichten geeignet

Applications – material (see page 3)

- Especially suitable for stainless steel materials
- Suitable for HPC roughing and finishing

TIN/TIALN

P	1.1-3.1	4.1-5.1
M	1.1-4.1	
K	1.1-2.2	3.1-4.2
N	1.1-1.3	
N	2.1-2.8	5.2
S	1.1	1.2-1.3
S	2.1	2.2-2.6
H	1.1	1.2

TIN/TIALN

P	1.1-3.1	4.1-5.1
M	1.1-4.1	
K	1.1-2.2	3.1-4.2
N	1.1-1.3	
N	2.1-2.8	5.2
S	1.1	1.2-1.3
S	2.1	2.2-2.6
H	1.1	1.2

Lange Ausführung · Long design

Bestell-Code · Order code

θd_1 h10	l_2	l_3	l_1	θd_3	l_4	θd_2 h6	l_A 	KB	Z (Flutes)	Dimens.- Code	2568T	2569T
3	8	14	57	2,9	20	6	21	0,07	4	.003	●	●
4	11	18	57	3,8	20	6	21	0,07	4	.004	●	●
5	13	19	57	4,8	20	6	21	0,12	4	.005	●	●
6	13	20	57	5,8	–	6	21	0,12	4	.006	●	●
8	21	25	63	7,7	–	8	27	0,12	4	.008	●	●
10	22	30	72	9,5	–	10	32	0,2	4	.010	●	●
12	26	35	83	11,5	–	12	38	0,2	4	.012	●	●
14	26	35	83	13,5	–	16	38	0,2	4	.014	●	●
16	36	42	92	15,5	–	16	44	0,2	4	.016	●	●
20	41	52	104	19,5	–	20	54	0,3	4	.020	●	●

DIN 6527 – Lange Ausführung · Long design

Bestell-Code · Order code

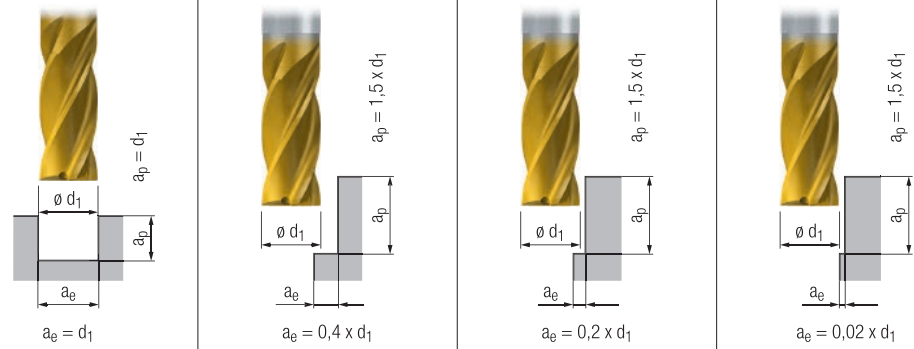
θd_1 h10	r $\pm 0,01$	l_2	l_3	l_1	θd_3	l_4	θd_2 h6	l_A 	Z (Flutes)	Dimens.- Code	Eckenradius · Corner radius	
											2562TZ	2563TZ
3	0,1	8	14	57	2,9	20	6	21	4	.003001	●	●
3	0,3	8	14	57	2,9	20	6	21	4	.003003	●	●
3	0,5	8	14	57	2,9	20	6	21	4	.003005	●	●
4	0,3	11	18	57	3,8	20	6	21	4	.004003	●	●
4	0,5	11	18	57	3,8	20	6	21	4	.004005	●	●
5	0,5	13	19	57	4,8	20	6	21	4	.005005	●	●
5	1	13	19	57	4,8	20	6	21	4	.005010	●	●
6	0,5	13	20	57	5,8	–	6	21	4	.006005	●	●
6	1	13	20	57	5,8	–	6	21	4	.006010	●	●
8	0,5	21	25	63	7,7	–	8	27	4	.008005	●	●
8	1	21	25	63	7,7	–	8	27	4	.008010	●	●
8	2	21	25	63	7,7	–	8	27	4	.008020	●	●
10	0,5	22	30	72	9,5	–	10	32	4	.010005	●	●
10	1	22	30	72	9,5	–	10	32	4	.010010	●	●
10	2	22	30	72	9,5	–	10	32	4	.010020	●	●
12	0,5	26	35	83	11,5	–	12	38	4	.012005	●	●
12	1	26	35	83	11,5	–	12	38	4	.012010	●	●
12	2	26	35	83	11,5	–	12	38	4	.012020	●	●
16	1	36	42	92	15,5	–	16	44	4	.016010	●	●
16	2	36	42	92	15,5	–	16	44	4	.016020	●	●
16	3	36	42	92	15,5	–	16	44	4	.016030	●	●
20	2	41	52	104	19,5	–	20	54	4	.020020	●	●
20	3	41	52	104	19,5	–	20	54	4	.020030	●	●
20	4	41	52	104	19,5	–	20	54	4	.020040	●	●



Hartmetall-Schafffräser „Base“ – lange Ausführung
Solid carbide end mills “Base” – long design

N

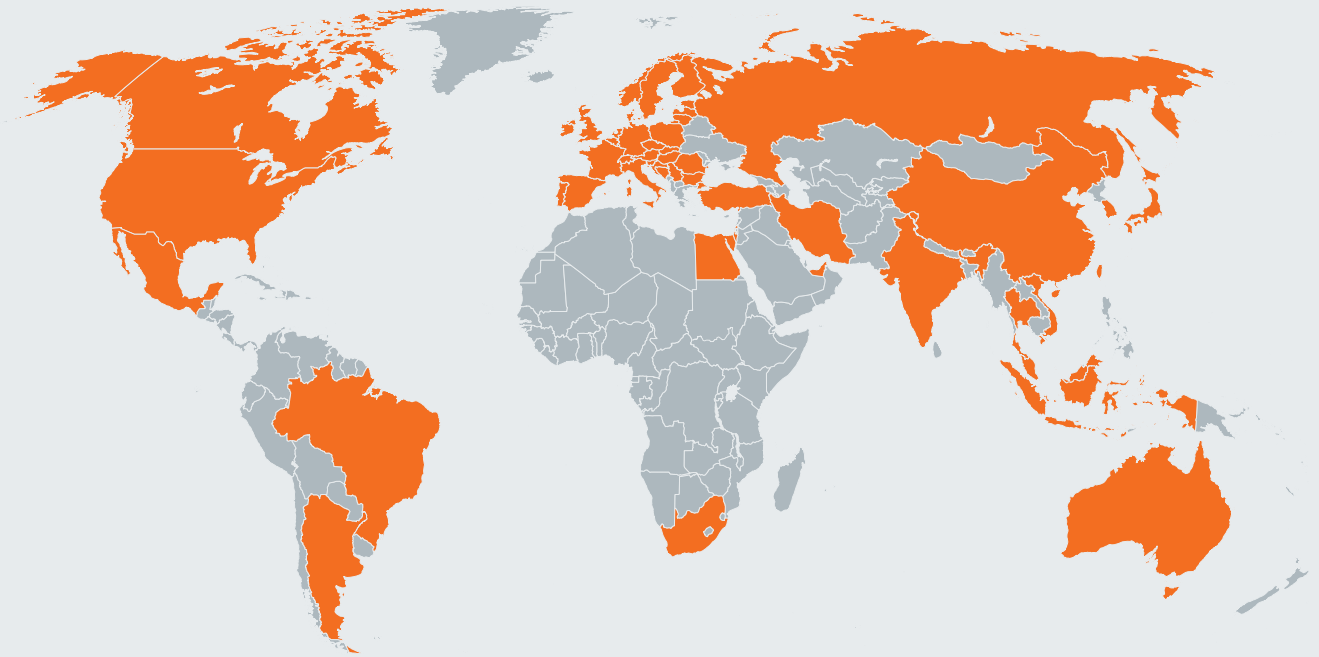
Gültig für · Valid for
2568T
2569T



	Vc [m/min]	fz [mm]	Vc [m/min]	fz [mm]	Vc [m/min]	fz [mm]	Vc [m/min]	fz [mm]					
											MMS MQL		
P	1.1	140	0,005 x d ₁	150	0,006 x d ₁	170	0,007 x d ₁	200	0,007 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.1	130	0,004 x d ₁	140	0,005 x d ₁	160	0,006 x d ₁	180	0,006 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1	110	0,004 x d ₁	120	0,004 x d ₁	130	0,005 x d ₁	150	0,005 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.1	100	0,003 x d ₁	110	0,004 x d ₁	120	0,004 x d ₁	140	0,004 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	5.1	90	0,003 x d ₁	100	0,003 x d ₁	110	0,004 x d ₁	130	0,004 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
M	1.1	80	0,004 x d ₁	100	0,005 x d ₁	110	0,005 x d ₁	120	0,005 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.1	70	0,003 x d ₁	80	0,004 x d ₁	90	0,005 x d ₁	100	0,005 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1	60	0,003 x d ₁	70	0,004 x d ₁	80	0,004 x d ₁	90	0,004 x d ₁			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.1	50	0,002 x d ₁	60	0,003 x d ₁	70	0,003 x d ₁	80	0,004 x d ₁			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K	1.1	140	0,005 x d ₁	150	0,006 x d ₁	170	0,006 x d ₁	200	0,007 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	1.2	140	0,005 x d ₁	150	0,006 x d ₁	170	0,006 x d ₁	200	0,007 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	2.1	130	0,004 x d ₁	140	0,005 x d ₁	160	0,005 x d ₁	180	0,006 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	2.2	130	0,004 x d ₁	140	0,005 x d ₁	160	0,005 x d ₁	180	0,006 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3.1	110	0,004 x d ₁	120	0,005 x d ₁	130	0,005 x d ₁	150	0,006 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3.2	110	0,004 x d ₁	120	0,005 x d ₁	130	0,005 x d ₁	150	0,006 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	4.1	90	0,003 x d ₁	100	0,003 x d ₁	110	0,004 x d ₁	130	0,004 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4.2	70	0,003 x d ₁	80	0,003 x d ₁	80	0,004 x d ₁	100	0,004 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
N	1.1	220	0,009 x d ₁	250	0,010 x d ₁	280	0,011 x d ₁	300	0,008 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.2	220	0,008 x d ₁	250	0,009 x d ₁	280	0,010 x d ₁	300	0,008 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.3	220	0,007 x d ₁	250	0,008 x d ₁	280	0,009 x d ₁	300	0,007 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.4												
	1.5												
	1.6												
	2.1	170	0,007 x d ₁	180	0,007 x d ₁	200	0,008 x d ₁	220	0,008 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.2	170	0,007 x d ₁	180	0,007 x d ₁	200	0,008 x d ₁	220	0,008 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.3	170	0,007 x d ₁	180	0,007 x d ₁	200	0,008 x d ₁	220	0,008 x d ₁	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	2.4	160	0,006 x d ₁	170	0,006 x d ₁	180	0,007 x d ₁	200	0,007 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.5	160	0,006 x d ₁	170	0,006 x d ₁	180	0,007 x d ₁	200	0,007 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.6	160	0,006 x d ₁	170	0,006 x d ₁	180	0,007 x d ₁	200	0,007 x d ₁	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	2.7	120	0,004 x d ₁	130	0,004 x d ₁	140	0,005 x d ₁	160	0,005 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.8	100	0,003 x d ₁	110	0,003 x d ₁	120	0,004 x d ₁	140	0,004 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1												
3.2													
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
5.1													
5.2	70	0,003 x d ₁	80	0,004 x d ₁	80	0,005 x d ₁	100	0,005 x d ₁			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.3													
S	1.1	70	0,005 x d ₁	90	0,005 x d ₁	100	0,006 x d ₁	100	0,005 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.2	60	0,003 x d ₁	70	0,003 x d ₁	80	0,004 x d ₁	90	0,004 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	1.3	50	0,002 x d ₁	60	0,002 x d ₁	70	0,003 x d ₁	80	0,003 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.1	60	0,003 x d ₁	70	0,003 x d ₁	80	0,004 x d ₁	90	0,004 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.2	20	0,002 x d ₁	25	0,002 x d ₁	30	0,003 x d ₁	35	0,003 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.3	15	0,002 x d ₁	20	0,002 x d ₁	25	0,003 x d ₁	30	0,003 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
	2.4	20	0,002 x d ₁	25	0,002 x d ₁	30	0,003 x d ₁	35	0,003 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>
2.5	15	0,002 x d ₁	20	0,002 x d ₁	25	0,003 x d ₁	30	0,003 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6	15	0,002 x d ₁	20	0,002 x d ₁	25	0,003 x d ₁	30	0,003 x d ₁				<input checked="" type="checkbox"/>	
H	1.1	90	0,003 x d ₁	100	0,003 x d ₁	110	0,003 x d ₁	130	0,004 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	1.2	70	0,002 x d ₁	80	0,003 x d ₁	90	0,003 x d ₁	110	0,004 x d ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	1.3												
	1.4												
	1.5												

■ = sehr gut geeignet · very suitable
□ = gut geeignet · suitable

v_c = Schnittgeschwindigkeit · Cutting speed
f_z = Vorschub pro Zahn · Feed per tooth



EMUGE-FRANKEN Vertriebspartner finden Sie auf www.emuge-franken.com/vertrieb
EMUGE-FRANKEN sales partners, please see www.emuge-franken.com/sales

EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge

🏠 Nürnberger Straße 96-100
91207 Lauf
GERMANY

☎ +49 9123 186-0
📠 +49 9123 14313

FRANKEN GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge

🏠 Frankenstraße 7/9a
90607 Rückersdorf
GERMANY

☎ +49 911 9575-5
📠 +49 911 9575-327