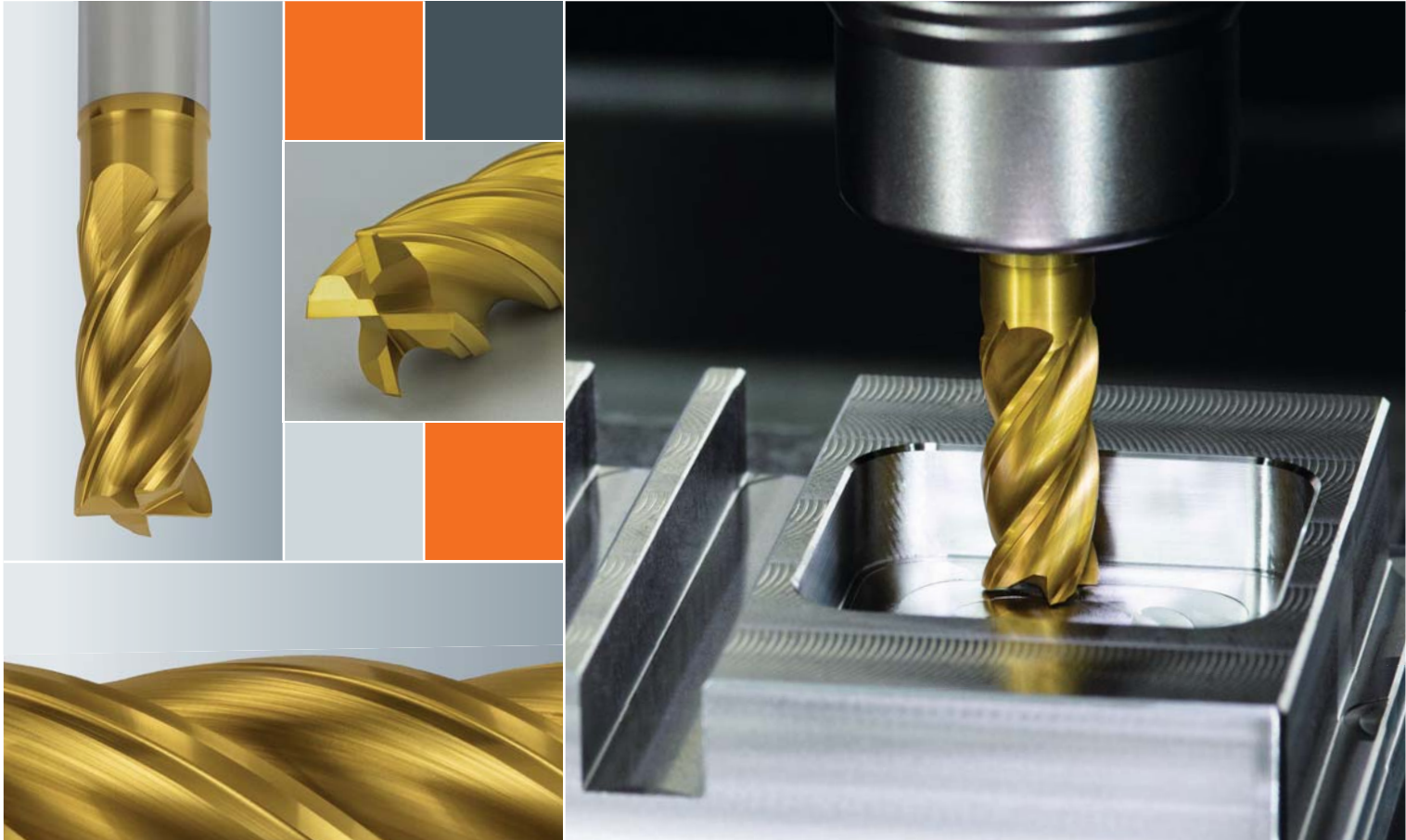




■ Made  
■ in  
■ Germany



ステンレス用エンドミル シリーズ  
End mills for the machining of stainless steel materials

**FRANKEN**  
**TiNox-Cut**

超硬ソリッドエンドミル ティノックス "ベース"  
Solid Carbide End Mills "Base"

超硬ソリッドエンドミル ティノックスカット"ベース"シリーズはステンレス鋼と耐食鋼の加工における様々な特別な要求に応えるために開発されました。

この新しいツールはティノックスカットシリーズの新たなメンバーであり、化学・食品機械産業、ステンレス機械部品加工のファーストソリューションとなるべく導入されました。

ティノックスカット"ベース"は荒加工と仕上げ加工のどちらにも適用可能です。また最新のコーティングと高性能な超硬母材の組み合わせによって、最適なミリングストラテジーを用いさえすれば、これまで困難であったステンレス鋼や耐食鋼のドライ加工にも対応致します。(例. SUS304, SUS316L, SUS316Tiなど)

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**

インコネルなど超耐熱合金の荒加工に最適なハイパフォーマンスツール

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



**TiNox-Cut N**

特にチタン合金の加工に特化したハイパフォーマンスツール

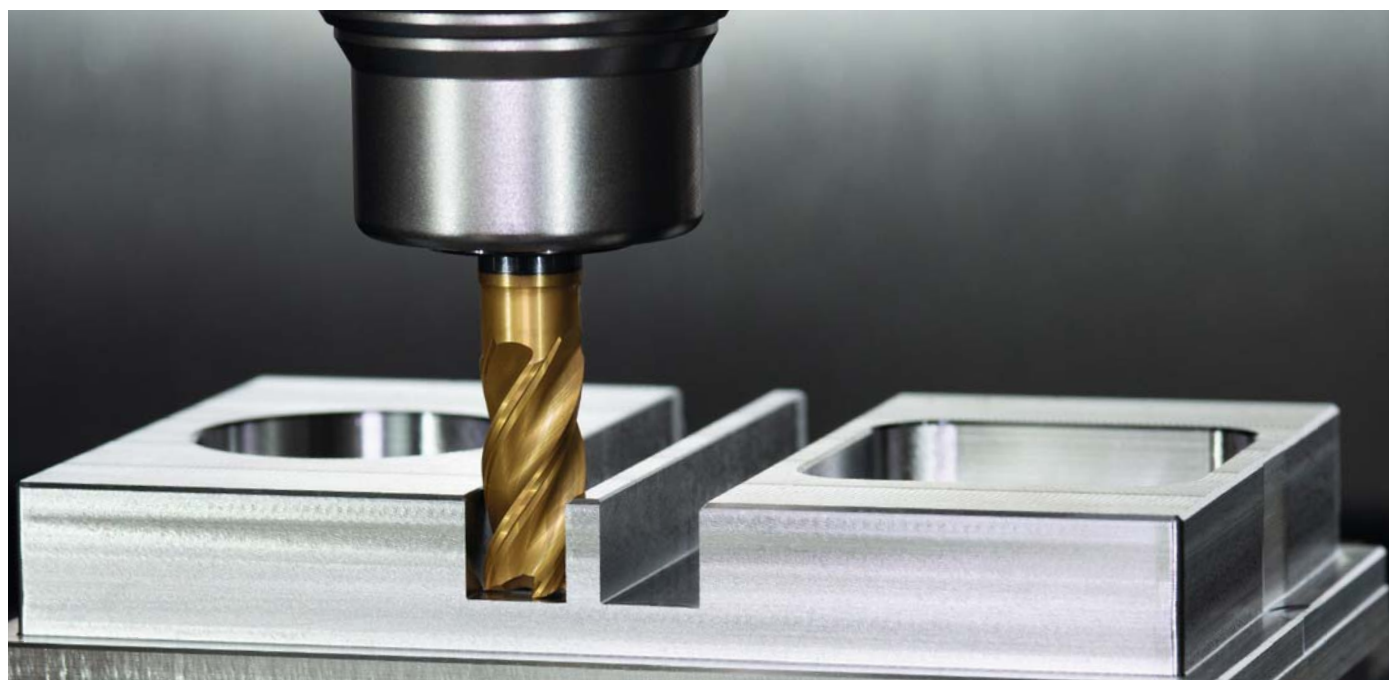
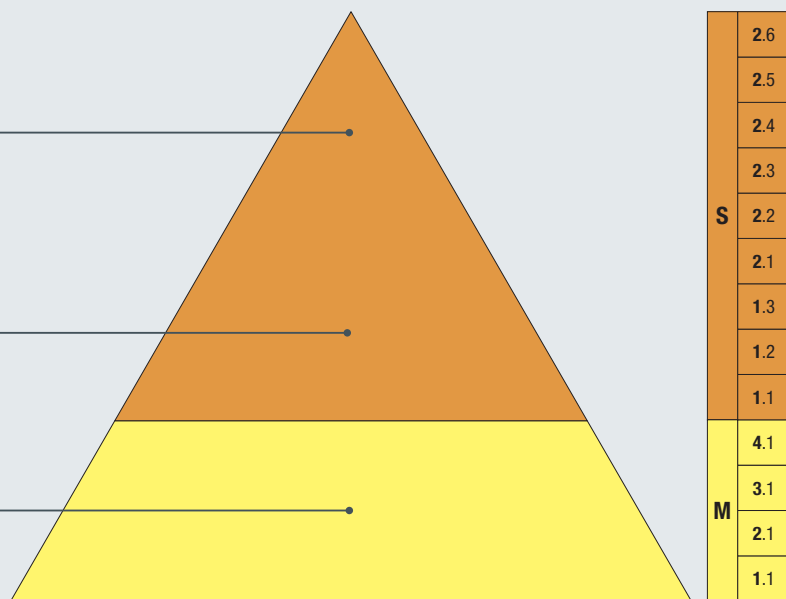
High performance tool specially designed for machining of titanium and titanium alloys



**TiNox-Cut „Base“**

ステンレス鋼と耐食鋼の加工に最適なユニバーサルツール

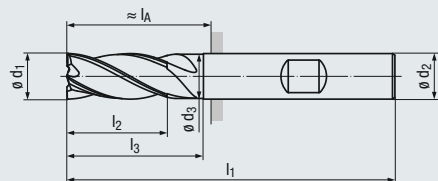
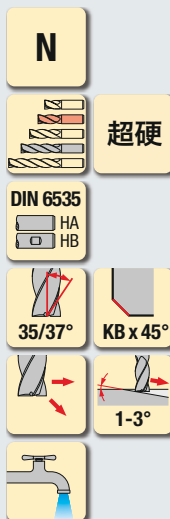
Universal tool for machining of stainless- and acid-resistant steels



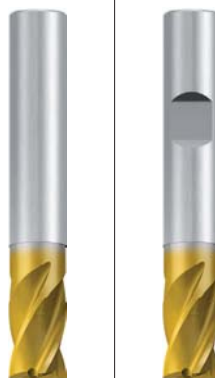
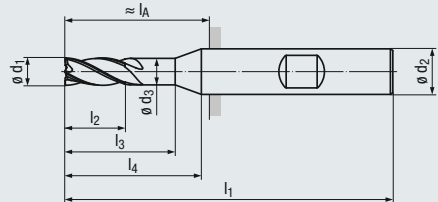
適用範囲 - 被削材 Applications - material		引張り強さ Tensile Strength	材種例(DIN他) Material examples	材種例(JIS他) Material examples	
P	<b>鋼</b> Steel materials				
	1.1 冷間押し出し鋼 機械構造用炭素鋼 快削鋼	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	Cq15 S235JR (St37-2) 10SPb20	SPC, SPH, SS400, STKM, SUM22, SWRCH, SWRM	
	2.1 機械構造用炭素鋼 浸炭鋼 鋳鋼	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	E360 (St70-2) 16MnCr5 GS-25CrMo4	S35C, S45C, SCr415H, SCMn, SMn438, SUM24L	
	3.1 浸炭鋼 熱処理鋼 冷間鍛造鋼	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6	SACM, SCM415H, SCM440H, SCMn, SCPH, SCr440H, SUJ2	
	4.1 熱処理鋼 冷間鍛造鋼 窒化鋼	≤ 1200 N/mm <sup>2</sup>	50CrMo4 X45NiCrMo4 31CrMo12	SCM445H, SKH, SKS, SKT, SUP	
	5.1 高合金鋼 合金工具鋼(冷間金型用) 合金工具鋼(熱間金型用)	≤ 1400 N/mm <sup>2</sup>	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	SKD12, SKD61, SKT, SUH, SKH	
<b>ステンレス</b> Stainless steel materials					
M	1.1 フェライト、マルテンサイト	≤ 950 N/mm <sup>2</sup>	X2CrTi12	SCS, SUS420J2, SUS403	
	2.1 オーステナイト	≤ 950 N/mm <sup>2</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2	SCS, SUH, SUS304, SUS316	
	3.1 オーステナイト/フェライト 二相系、析出硬化系	≤ 1100 N/mm <sup>2</sup>	X2CrNiMoN22-5-3	SUS329J3L, SUS630	
	4.1 オーステナイト/フェライト 二相系、析出硬化系	≤ 1250 N/mm <sup>2</sup>	X2CrNiMoN25-7-4	SUS329J4L, SCS14A, 15-5PH	
<b>鋳鉄</b> Cast materials					
K	1.1 ねずみ鋳鉄	100-250 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJL-200 (GG20)	FC200	
	1.2	250-450 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJL-300 (GG30)	FC300	
	2.1 ダクタイル鋳鉄	350-500 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJS-400-15 (GGG40)	FCD400	
	2.2	500-900 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJS-700-2 (GGG70)	FCD700	
	3.1 ハミキュラー鋳鉄	300-400 N/mm <sup>2</sup>	GJV 300	FCV300	
	3.2	400-500 N/mm <sup>2</sup>	GJV 450	FCV400	
4.1 可鍛鋳鉄	250-500 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	FCMW330		
4.2	500-800 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	FCMW370		
<b>非鉄</b> Non-ferrous materials					
<b>アルミニウム合金</b> Aluminium alloys					
N	1.1	≤ 200 N/mm <sup>2</sup>	EN AW-ALMn1	A1050, A3030	
	1.2	≤ 350 N/mm <sup>2</sup>	EN AW-ALMgSi	A5052, A6061	
	1.3	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	EN AW-ALZn5Mg3Cu	A7075	
	1.4	Si ≤ 7%	EN AC-ALMg5	ADC5, AC7A	
	1.5	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3	ADC11, ADC12, AC2A	
	1.6	12% < Si ≤ 17%	GD-AISi17Cu4FeMg	ADC14	
<b>銅合金</b> Copper alloys					
N	2.1 純銅、低合金銅	≤ 400 N/mm <sup>2</sup>	E-Cu 57	純銅, C2400	
	2.2 黄銅	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	CuZn37 (Ms63)	C2720, C2801	
	2.3 快削黄銅	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	CuZn36Pb3 (Ms58)	C3560, C3710	
	2.4 アルミ青銅	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	CuAl10Ni5Fe4	C5210, C6280	
	2.5 青銅	≤ 700 N/mm <sup>2</sup>	CuSn8P	LBC3	
	2.6 快削青銅	≤ 400 N/mm <sup>2</sup>	CuSn7 ZnPb (Rg7)	BC3	
	2.7	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	(AMPCO® 8)		
	2.8	≤ 1400 N/mm <sup>2</sup>	(AMPCO® 45)		
<b>マグネシウム合金</b> Magnesium alloys					
N	3.1 マグネシウム合金	≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	MgAl6Zn		
	3.2 マグネシウム合金鋳物	≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	EN-MCMgAl9Zn1	MC2A, MD1A	
<b>合成樹脂</b> Synthetics					
N	4.1 熱硬化性樹脂		Bakelit, Pertinax		
	4.2 熱可塑性樹脂		PMMA, POM, PVC		
	4.3 繊維強化樹脂(繊維含有量<30%)		GFK, CFK, AFK		
	4.4 繊維強化樹脂(繊維含有量>30%)		GFK, CFK, AFK		
<b>特殊材料</b> Special materials					
N	5.1 グラファイト		C 8000		
	5.2 タングステン-銅合金		W-Cu 80/20		
	5.3 複合材料		Hylite, Alucobond		
<b>耐熱合金</b> Special materials					
<b>チタン合金</b> Titanium alloys					
S	1.1 純チタン	≤ 450 N/mm <sup>2</sup>	Ti1	純チタン	
	1.2	≤ 900 N/mm <sup>2</sup>	TiAl6V4	Ti-6Al-4V	
	1.3	≤ 1250 N/mm <sup>2</sup>	TiAl4Mo4Sn2	TiAl4Mo4Sn2	
	ニッケル合金、コバルト合金、鉄合金				
	2.1 純ニッケル	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	Ni 99,6	純ニッケル	
	2.2	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	Monel 400	モネル 400, ハステロイ B	
S	2.3 ニッケル合金	≤ 1600 N/mm <sup>2</sup>	Inconel 718	インコネル 718	
	2.4	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	Udimet 605	Udimet 605	
	2.5	≤ 1600 N/mm <sup>2</sup>	Haynes 25	ヘインズ 25	
	2.6 鉄基合金	≤ 1500 N/mm <sup>2</sup>	Incoloy 800	インコロイ 800	
<b>高硬度鋼</b> Hard materials					
H	1.1	44 - 50 HRC	Weldox 1100	SKT4	
	1.2	50 - 55 HRC	Hardox 550	ハードックス550	
	1.3	55 - 60 HRC	Armox 600T	SKD61	
	1.4	60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	SKD11	
	1.5	63 - 66 HRC	HSSE	高速度鋼	

- ハイパフォーマンスツール
- 高強度でタフな被削材の仕上げ加工に
- ビビリを抑える特別な刃型設計
- 不等ピッチ設計

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



Design I4:



ステンレス

コーティング · Coating

アプリケーション - 被削材 (ページ 3)  
- ステンレス鋼の加工に特に最適  
- HPC高効率加工と仕上げ加工に最適

Applications - material (see page 3)  
- Especially suitable for stainless steel materials  
- Suitable for HPC roughing and finishing

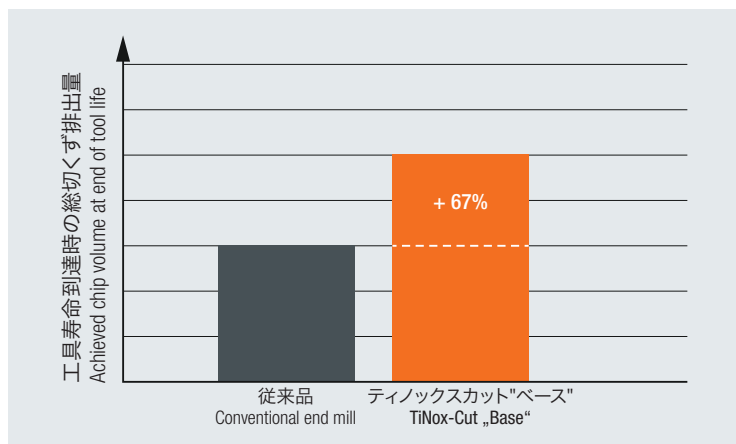
TIN/TIALN

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 - ショート · Short design

製品型番 · Order code											2566T	2567T		
$\theta d_1$ h10	$l_2$	$l_3$	$l_1$	$\theta d_3$	$l_4$	$\theta d_2$ h6	$l_A$ □	KB	Z (刃数)	サイズ 型番				
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	●	●		

加工事例 - SUS316Ti ウェット加工  
Machining example - 1.4404, with coolant



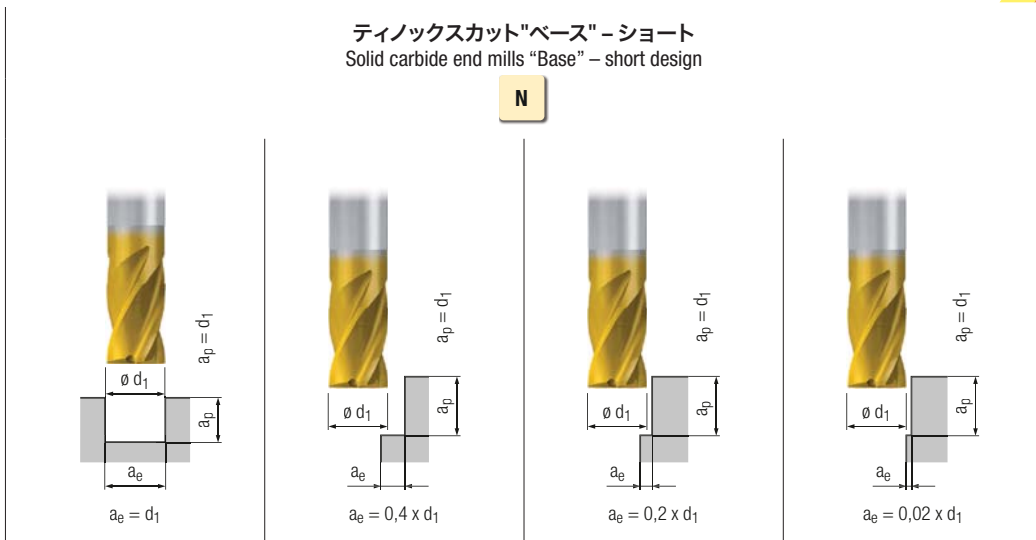
型番: Article no.:		2569T.012
工具径: Tool diameter:	[d <sub>1</sub> ]	12 mm
切削速度: Cutting speed:	[v <sub>c</sub> ]	170 m/min
刃あたり送り: Feed per tooth:	[f <sub>z</sub> ]	0,066 mm
軸方向切込み量: Axial depth of cut:	[a <sub>p</sub> ]	25 mm
径方向切込み量: Radial depth of cut:	[a <sub>e</sub> ]	2 mm
回転数: Speed:	[n]	4500 min <sup>-1</sup>
送り速度: Feed speed:	[v <sub>f</sub> ]	1200 mm/min

ティノックスカット"ベース" - ショート  
Solid carbide end mills "Base" - short design

N

対象製品 · Valid for

2566T  
2567T



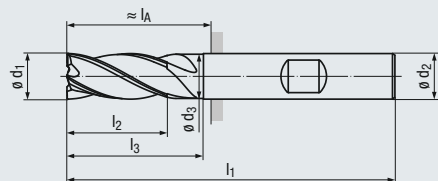
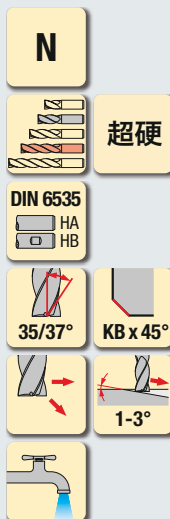
	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]			MMS MQL		
P	1.1	170	0,005 $x d_1$	190	0,006 $x d_1$	200	0,007 $x d_1$	240	0,007 $x d_1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	1.4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.6									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<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 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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<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 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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.2									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.3									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.1									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.3									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.3									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ = 最適 · very suitable  
□ = 適用可能 · suitable

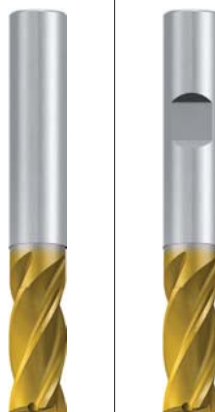
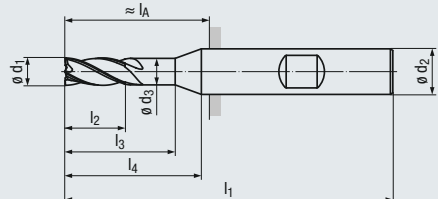


- ハイパフォーマンスツール
- 高強度でタフな被削材の仕上げ加工に
- ビビリを抑える特別な刃型設計
- 不等ピッチ設計

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



Design I<sub>4</sub>:



ステンレス

コーティング · Coating

アプリケーション - 被削材 (ページ 3)  
 - ステンレス鋼の加工に特に最適  
 - HPC高効率加工と仕上げ加工に最適

Applications - material (see page 3)  
 - Especially suitable for stainless steel materials  
 - Suitable for HPC roughing and finishing

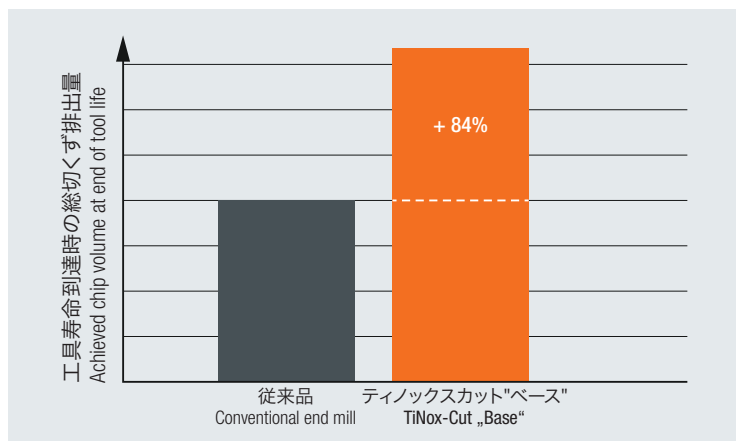
TIN/TIALN

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

ロング · Long design

製品型番 · Order code											2568T	2569T		
$\theta d_1$ h10	$l_2$	$l_3$	$l_1$	$\theta d_3$	$l_4$	$\theta d_2$ h6	$l_A$ □	KB	Z (刃数)	サイズ 型番				
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	●	●		

加工事例 - SUS304 ドライ加工  
 Machining example - 1.4301, dry machining



型番: Article no.:		2569T.020
工具径: Tool diameter:	[d <sub>1</sub> ]	20 mm
切削速度: Cutting speed:	[v <sub>c</sub> ]	80 m/min
刃あたり送り: Feed per tooth:	[f <sub>z</sub> ]	0,075 mm
軸方向切込み量: Axial depth of cut:	[a <sub>p</sub> ]	24 mm
径方向切込み量: Radial depth of cut:	[a <sub>e</sub> ]	2-18 mm
回転数: Speed:	[n]	1273 min <sup>-1</sup>
送り速度: Feed speed:	[v <sub>f</sub> ]	382 mm/min

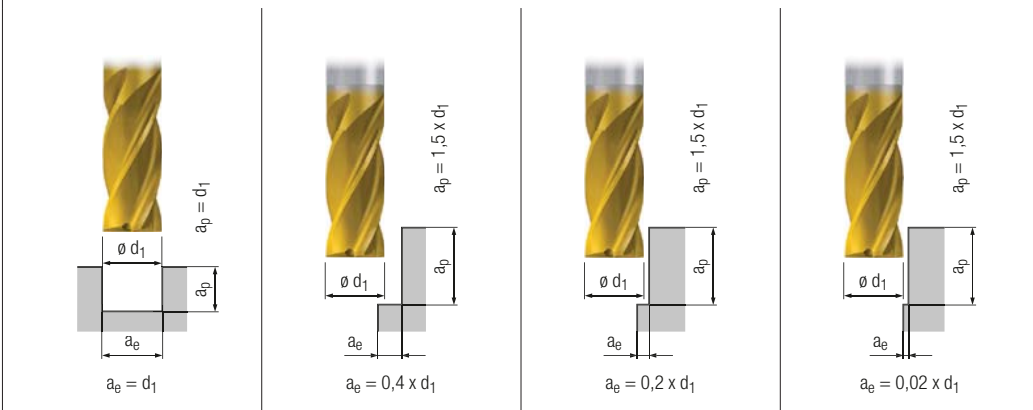


ティノックスカット"ベース" - ロング  
Solid carbide end mills "Base" - long design

**N**

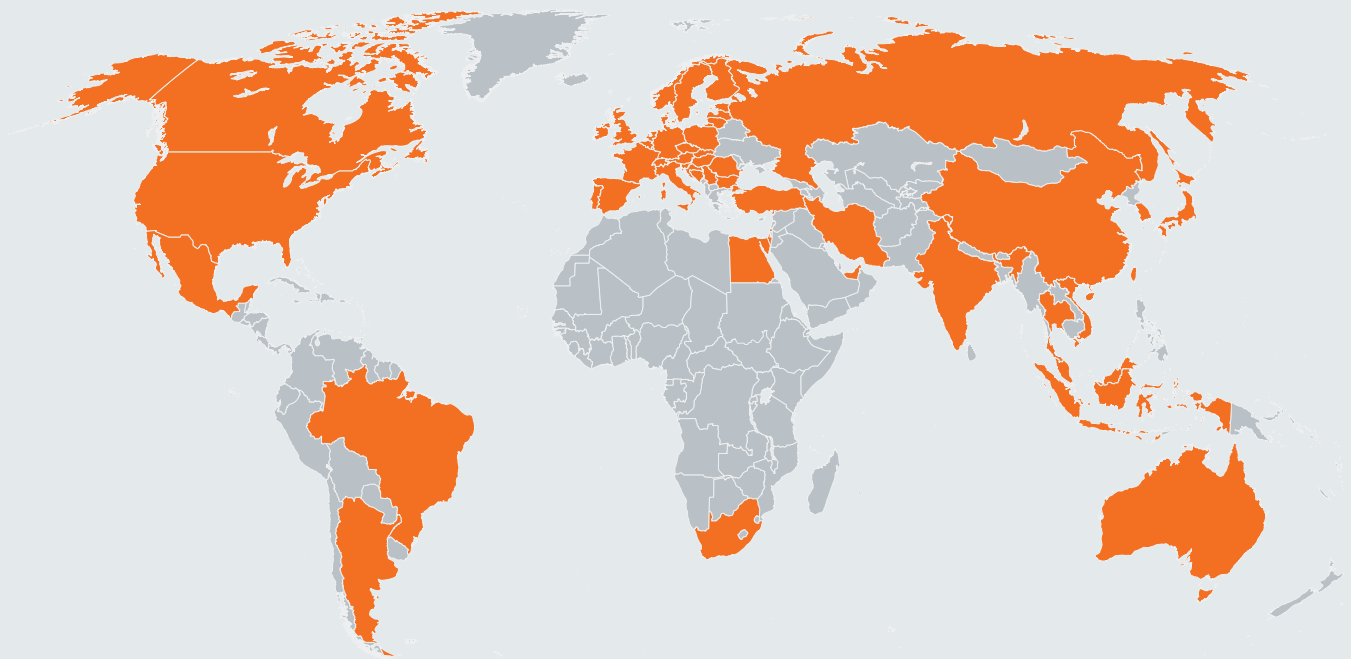
対象製品 · Valid for

2568T  
2569T



	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]	切削速度 $v_c$ [m/min]	刃あたり送り $f_z$ [mm]	適用状況				
									適用可能	最適	適用可能	最適	
<b>P</b>	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"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>M</b>	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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>K</b>	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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>
<b>N</b>	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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	1.4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.6									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<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 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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<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 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 type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.1									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.2									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.3									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.1									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.3									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>S</b>	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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>H</b>	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"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.3									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ = 最適 · very suitable  
□ = 適用可能 · suitable



EMUGE-FRANKEN Vertriebspartner finden Sie auf [www.emuge-franken.com/vertrieb](http://www.emuge-franken.com/vertrieb)  
EMUGE-FRANKEN sales partners, please see [www.emuge-franken.com/sales](http://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

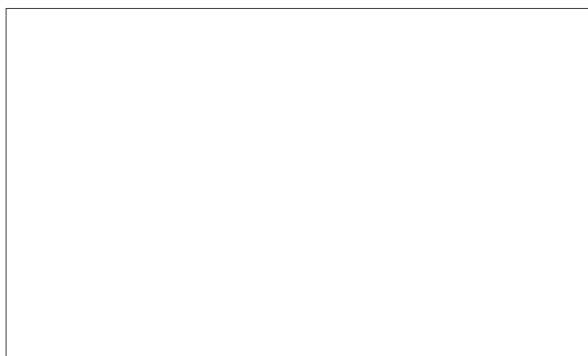
**FRANKEN GmbH & Co. KG**  
**Fabrik für Präzisionswerkzeuge**

🏠 Frankenstraße 7/9a  
90607 Rückersdorf  
GERMANY

☎ +49 911 9575-5

📠 +49 911 9575-327

✉ [info@emuge-franken.com](mailto:info@emuge-franken.com) 🌐 [www.emuge-franken.com](http://www.emuge-franken.com)



**エムーゲ・フランケン株式会社**

〒224-0041 横浜市都筑区仲町台1-32-10-403

Tel. 045-945-7831 Fax. 045-945-7832

[www.emuge.jp](http://www.emuge.jp)