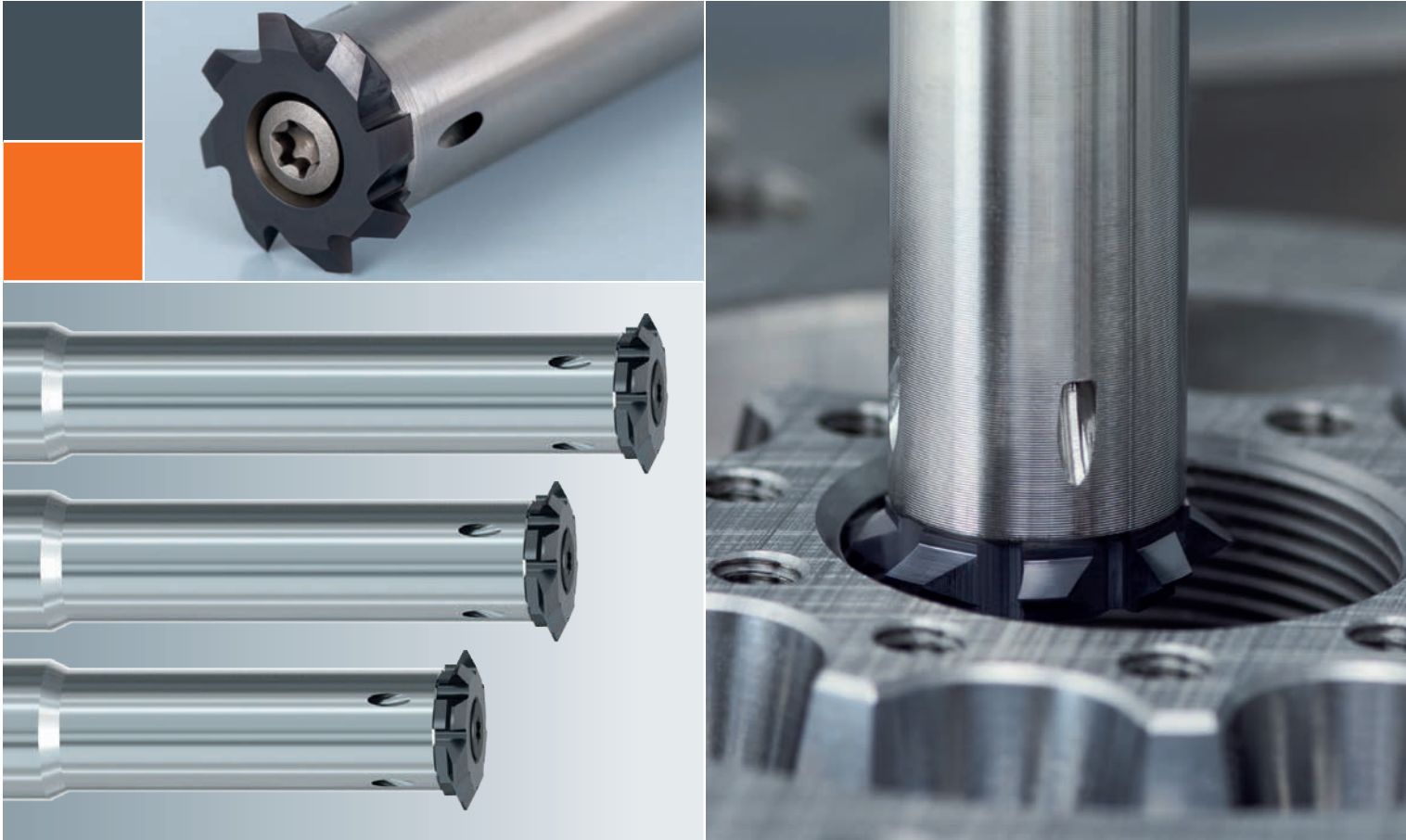




ZIRK-GF

EMUGE

Zirkular-Gewindefräskörper mit Stirn-Wechselplatte
Circular Thread Milling Bodies with Exchangeable Face Insert

Werkzeugbeschreibung

Die Zirkular-Gewindefräskörper mit Stirn-Wechselplatte sind in drei Baulängen verfügbar und eignen sich zur Herstellung von

- Innengewinden ab einem Gewinde-Nenndurchmesser von 12 mm und
- Außengewinden ab einem Gewinde-Nenndurchmesser von 6 mm.

Die Stirn-Wechselplatte ist universell einsetzbar.

So können mit nur einer Platte verschiedene Gewindesysteme, Gewindedurchmesser und Gewindesteigungen gefräst werden. Dies ermöglicht eine sehr wirtschaftliche Gewindefertigung in nahezu allen Werkstoffen.

Tool description:

The circular thread milling bodies with exchangeable face insert are available in three lengths and are suitable for the production of

- internal threads from a nominal thread diameter of 12 mm and
- external threads from a nominal thread diameter of 6 mm.

The exchangeable face insert can be used universally.

With only one insert you can mill different thread systems, thread diameters and thread pitches. The exchangeable face insert can be used very economically in nearly all kind of materials.

Die Vorteile der Zirkular-Gewindefräser mit Stirn-Wechselplatte

- Verschiedene Gewindesysteme, Gewindedurchmesser und Gewindesteigungen mit nur einer Stirn-Wechselplatte
- Hohe Prozesssicherheit
- Geringe Schnittkräfte
- Kein axial verschnittenes Gewinde
- Hohe Oberflächenqualität der Gewinde
- Grundlochbearbeitung bis zum Bohrungsgrund möglich
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Für Rechts- und Linksgewinde geeignet

Advantages of circular thread milling cutters with exchangeable face insert

- Different thread systems, thread diameters and thread pitches with only one face insert
- High process safety
- Low cutting forces
- No axial miscut thread
- High surface quality of the thread
- Threads can be cut down to the bottom of the hole
- High positioning precision
- Suitable for right-hand and left-hand threads

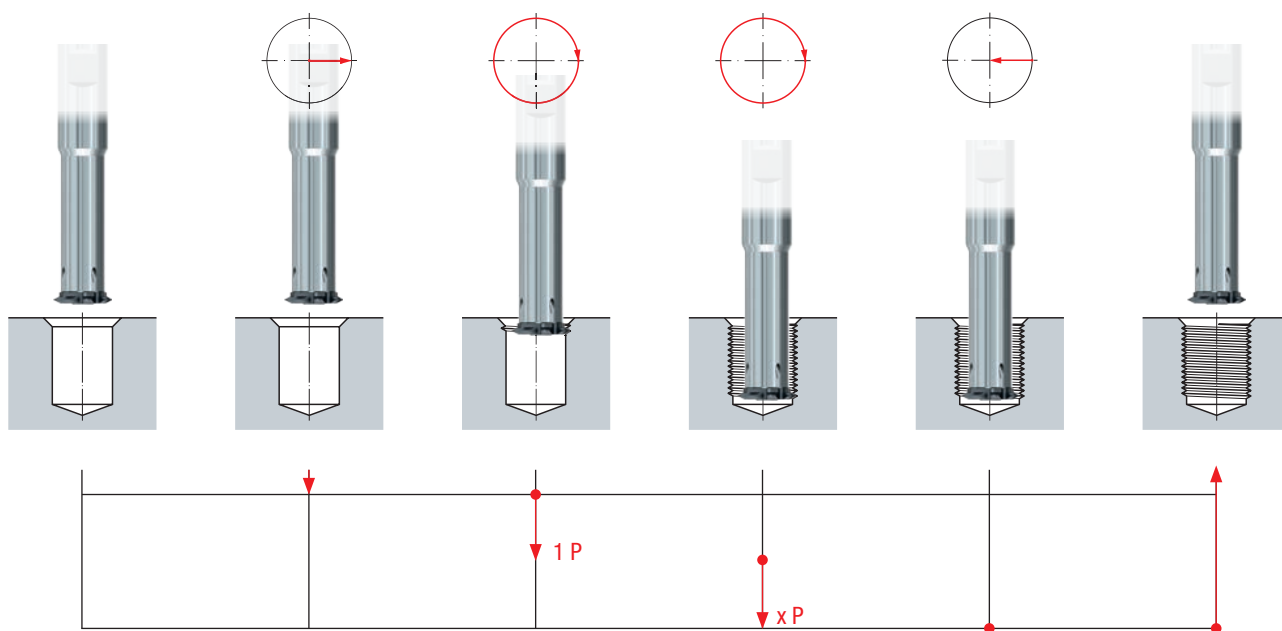


Verfügbar in den gängigsten Abmessungen
der Gewindegewinde

Available in the most common dimensions
of thread systems

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13	M	ISO Metric coarse thread DIN 13
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13	MF	ISO Metric fine thread DIN 13
Unified-Gewinde ANSI B1.1	UN	Unified thread ANSI B1.1
Unified-Grobgewinde ASME B1.1	UNC	Unified coarse thread ASME B1.1
Unified-Feingewinde ASME B1.1	UNF	Unified fine thread ASME B1.1
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228	G (BSP)	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde ANSI/ASME B1.20.1	NPT	American tapered pipe thread ANSI/ASME B1.20.1

Gewindefräszyklus · Thread milling cycle



Wegweiser und Schnittwerte

Bitte beachten:

Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Werkzeugspannung, Werkstückspannung, usw.) angepasst werden müssen.

v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]

f_z = Vorschub pro Zahn [mm]

Product finder and cutting data

Please note:

The cutting values listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (tool clamping, workpiece clamping, etc.).

Einsatzgebiete – Material Range of application – material				Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
P	Stahlwerkstoffe		Steel materials		
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	$\leq 600 \text{ N/mm}^2$	Cq15 1.1132 S235JR (St37-2) 1.0037 10SPb20 1.0722 E360 (St70-2) 1.0070 16MnCr5 1.7131 GS-25CrMo4 1.7218 20MoCr3 1.7320 42CrMo4 1.7225 102Cr6 1.2067 50CrMo4 1.7228 X45NiCrMo4 1.2767 31CrMo12 1.8515 X38CrMoV5-3 1.2367 X100CrMoV8-1-1 1.2990 X40CrMoV5-1 1.2344
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	$\leq 800 \text{ N/mm}^2$	
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	$\leq 1000 \text{ N/mm}^2$	
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	$\leq 1200 \text{ N/mm}^2$	
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	$\leq 1400 \text{ N/mm}^2$	
M	Nichtrostende Stahlwerkstoffe		Stainless steel materials		
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	$\leq 950 \text{ N/mm}^2$	X2CrTi12 1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	$\leq 950 \text{ N/mm}^2$	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	$\leq 1100 \text{ N/mm}^2$	X2CrNiMoN22-5-3 1.4462
K	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	$\leq 1250 \text{ N/mm}^2$	X2CrNiMoN25-7-4 1.4410
	Gusswerkstoffe		Cast materials		
	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	Gusseisen mit Kugelgratit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30) EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgratit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-JS-1030
	2.2	Gusseisen mit Kugelgratit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	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	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	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	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45) EN-JM-1140
N	Nichteisenwerkstoffe		Non ferrous materials		
	Aluminium-Legierungen		Aluminium alloys		
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	$\leq 200 \text{ N/mm}^2$	EN AW-AlMn1 EN AW-3103
	1.2	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	$\leq 350 \text{ N/mm}^2$	EN AW-AlMgSi EN AW-6060
	1.3	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	$\leq 550 \text{ N/mm}^2$	EN AW-AlZn5Mg3Cu EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Si $\leq 7\%$	EN AC-AlMg5 EN AC-51300
	1.5	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	7% < Si $\leq 12\%$	EN AC-AISi9Cu3 EN AC-46500
	1.6	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	12% < Si $\leq 17\%$	GD-AISi17Cu4FeMg
	Kupfer-Legierungen		Copper alloys		
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	$\leq 400 \text{ N/mm}^2$	E-Cu 57 EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	$\leq 550 \text{ N/mm}^2$	CuZn37 (Ms63) EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	$\leq 550 \text{ N/mm}^2$	CuZn36Pb3 (Ms58) EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	$\leq 800 \text{ N/mm}^2$	CuAl10Ni5Fe4 EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	$\leq 700 \text{ N/mm}^2$	CuSn8P EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	$\leq 400 \text{ N/mm}^2$	CuSn7ZnPb (Rg7) 2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	$\leq 600 \text{ N/mm}^2$	(AMPCO® 8)
	2.8	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	$\leq 1400 \text{ N/mm}^2$	(AMPCO® 45)
	Magnesium-Legierungen		Magnesium alloys		
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	$\leq 500 \text{ N/mm}^2$	MgAl6Zn 3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	$\leq 500 \text{ N/mm}^2$	EN-MCMgAl9Zn1 EN-MC21120
	Kunststoffe		Synthetics		
	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil $\leq 30\%$)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content $\leq 30\%$)		GFK, CFK, AFK
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil $> 30\%$)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content $> 30\%$)		GFK, CFK, AFK
S	Besondere Werkstoffe		Special materials		
	5.1	Grafit	Graphite		C 8000
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20
	5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hyllite, Alucobond
	Spezialwerkstoffe		Special materials		
	Titan-Legierungen		Titanium alloys		
	1.1	Reintitan	Pure titanium	$\leq 450 \text{ N/mm}^2$	Ti1 3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Titanium alloys	$\leq 900 \text{ N/mm}^2$	TiAl6V4 3.7165
	1.3	Titan-Legierungen	Titanium alloys	$\leq 1250 \text{ N/mm}^2$	TiAl4Mo4Sn2 3.7185
	Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen		Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys		
	2.1	Reinnickel	Pure nickel	$\leq 600 \text{ N/mm}^2$	Ni 99.6 2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	$\leq 1000 \text{ N/mm}^2$	Monel 400 2.4360
	2.3	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	$\leq 1600 \text{ N/mm}^2$	Inconel 718 2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	$\leq 1000 \text{ N/mm}^2$	Udimet 605
	2.5	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	$\leq 1600 \text{ N/mm}^2$	Haynes 25 2.4964
	2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	$\leq 1500 \text{ N/mm}^2$	Incoloy 800 1.4958
H	Harte Werkstoffe		Hard materials		
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100
	1.2	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	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	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	60 - 63 HRC	Ferro-Titanit
	1.5	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	63 - 66 HRC	HSSE

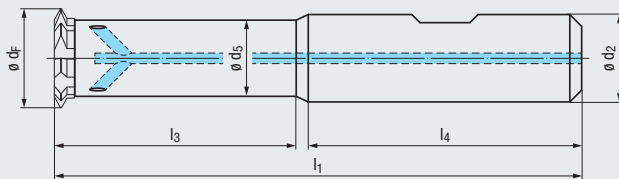
Zirkular-Gewindefräskörper mit Stirn-Wechselplatte
Circular thread milling bodies with exchangeable face insert



	v _c [m/min]			2 x d ₁				2,5 x d ₁				3 x d ₁				
				f _z [mm]				f _z [mm]				f _z [mm]				
	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	
	126	180	234	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,006	0,010	0,014	x d _F	0,004	0,007	0,010	x d _F	1.1
	105	150	195	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	2.1
P	84	120	156	0,006	0,010	0,013	x d _F	0,005	0,008	0,011	x d _F	0,003	0,006	0,008	x d _F	3.1
	70	100	130	0,005	0,008	0,012	x d _F	0,004	0,007	0,010	x d _F	0,003	0,005	0,007	x d _F	4.1
	56	80	104	0,004	0,007	0,010	x d _F	0,004	0,006	0,008	x d _F	0,003	0,004	0,006	x d _F	5.1
M	63	90	117	0,007	0,010	0,013	x d _F	0,005	0,008	0,011	x d _F	0,003	0,006	0,008	x d _F	1.1
	63	90	117	0,006	0,010	0,013	x d _F	0,005	0,008	0,011	x d _F	0,003	0,006	0,008	x d _F	2.1
	42	60	78	0,006	0,008	0,012	x d _F	0,004	0,007	0,010	x d _F	0,003	0,005	0,007	x d _F	3.1
	35	50	65	0,005	0,007	0,010	x d _F	0,004	0,006	0,008	x d _F	0,003	0,004	0,006	x d _F	4.1
K	112	160	208	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	1.1
	112	160	208	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	1.2
	105	150	195	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	2.1
	105	150	195	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	2.2
	105	150	195	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	3.1
	105	150	195	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	3.2
	105	150	195	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	4.1
	105	150	195	0,006	0,011	0,015	x d _F	0,005	0,009	0,013	x d _F	0,004	0,006	0,009	x d _F	4.2
N	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	1.1
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	1.2
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	1.3
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	1.4
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	1.5
	105	150	195	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	1.6
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	2.1
N	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	2.2
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	2.3
	126	180	234	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,006	0,010	0,014	x d _F	0,004	0,007	0,010	x d _F	2.4
	126	180	234	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,006	0,010	0,014	x d _F	0,004	0,007	0,010	x d _F	2.5
	126	180	234	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,006	0,010	0,014	x d _F	0,004	0,007	0,010	x d _F	2.6
	42	60	78	0,006	0,010	0,013	x d _F	0,005	0,008	0,011	x d _F	0,003	0,006	0,008	x d _F	2.7
	35	50	65	0,006	0,010	0,013	x d _F	0,005	0,008	0,011	x d _F	0,003	0,006	0,008	x d _F	2.8
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	3.1
S	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	3.2
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	4.1
	196	280	364	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	4.2
	105	150	195	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	4.3
	105	150	195	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	4.4
	105	150	195	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	5.1
	35	50	65	0,005	0,008	0,012	x d _F	0,004	0,007	0,010	x d _F	0,003	0,005	0,007	x d _F	5.2
	105	150	195	0,009	0,014	0,020	x d _F	0,007	0,012	0,017	x d _F	0,005	0,008	0,012	x d _F	5.3
S	42	60	78	0,004	0,007	0,010	x d _F	0,004	0,006	0,008	x d _F	0,003	0,004	0,006	x d _F	1.1
	42	60	78	0,004	0,007	0,010	x d _F	0,004	0,006	0,008	x d _F	0,003	0,004	0,006	x d _F	1.2
	35	50	65	0,003	0,005	0,007	x d _F	0,002	0,004	0,006	x d _F	0,002	0,003	0,004	x d _F	1.3
	32	45	59	0,003	0,005	0,007	x d _F	0,002	0,004	0,006	x d _F	0,002	0,003	0,004	x d _F	2.1
S	32	45	59	0,003	0,005	0,007	x d _F	0,002	0,004	0,006	x d _F	0,002	0,003	0,004	x d _F	2.2
	21	30	39	0,003	0,005	0,007	x d _F	0,002	0,004	0,006	x d _F	0,002	0,003	0,004	x d _F	2.3
	32	45	59	0,003	0,005	0,007	x d _F	0,002	0,004	0,006	x d _F	0,002	0,003	0,004	x d _F	2.4
	21	30	39	0,003	0,005	0,007	x d _F	0,002	0,004	0,006	x d _F	0,002	0,003	0,004	x d _F	2.5
H	21	30	39	0,003	0,005	0,007	x d _F	0,002	0,004	0,006	x d _F	0,002	0,003	0,004	x d _F	2.6
																1.1
																1.2
																1.3
																1.4
																1.5



Für Stirn-Wechselplatten
For exchangeable face inserts



Max. nutzbare Gewindetiefe I_3
Max. usable thread depth I_3

2 x d₁

Größe Size	ø d _{1min.}	P mm	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₃	l ₄	ø d ₅	ø d ₂ h ₆	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GR-Stirn-WP 2xd ₁ IKZN	
A	12	1 - 1,75	24 - 13	68	24	40	7,2	10	0,9	GZ38100A	●
B	14	1 - 2	24 - 12	71,5	28	40	8,6	10	1,4	GZ38100B	●
G	16	1 - 2	24 - 12	80,5	32	45	10,5	12	1,4	GZ38100G	●
C	20	1,5 - 2,5	16 - 10	88	40	45	12,2	14	3,0	GZ38100C	●
D	24	1,5 - 3	16 - 8	99	48	48	15,2	16	5,0	GZ38100D	●
E	30	2 - 3,5	12 - 7	115	60	50	19,5	20	5,0	GZ38100E	●
F	36	3 - 4	8 - 6	133	72	56	23,7	25	5,0	GZ38100F	●

Max. nutzbare Gewindetiefe I_3
Max. usable thread depth I_3

 $2,5 \times d_1$

Größe Size	ø d _{1min.}	P mm	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₃	l ₄	ø d ₅	ø d ₂ h ₆	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GF-Stirn-WP 2,5xd ₁ IKZN	
A	12	1 - 1,75	24 - 13	74	30	40	7,2	10	0,9	GZ38110A	●
B	14	1 - 2	24 - 12	78,5	35	40	8,6	10	1,4	GZ38110B	●
G	16	1 - 2	24 - 12	88,5	40	45	10,5	12	1,4	GZ38110G	●
C	20	1,5 - 2,5	16 - 10	98	50	45	12,2	14	3,0	GZ38110C	●
D	24	1,5 - 3	16 - 8	111	60	48	15,2	16	5,0	GZ38110D	●
E	30	2 - 3,5	12 - 7	130	75	50	19,5	20	5,0	GZ38110E	●
F	36	3 - 4	8 - 6	151	90	56	23,7	25	5,0	GZ38110F	●

Max. nutzbare Gewindetiefe l_3
Max. usable thread depth l_3

new

3 x d₁

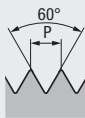
Größe Size	ø d _{1min.}	P mm	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₃	l ₄	ø d ₅	ø d ₂ h ₆	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque	ZIRK-GF-Stirn-WP 3xd ₁ IKZN	
									[Nm]		
A	12	1 - 1,75	24 - 13	80	36	40	7,2	10	0,9	GZ38120A	●
B	14	1 - 2	24 - 12	85,5	42	40	8,6	10	1,4	GZ38120B	●
G	16	1 - 2	24 - 12	96,5	48	45	10,5	12	1,4	GZ38120G	●
C	20	1,5 - 2,5	16 - 10	108	60	45	12,2	14	3,0	GZ38120C	●
D	24	1,5 - 3	16 - 8	123	72	48	15,2	16	5,0	GZ38120D	●
E	30	2 - 3,5	12 - 7	145	90	50	19,5	20	5,0	GZ38120E	●
F	36	3 - 4	8 - 6	169	108	56	23,7	25	5,0	GZ38120F	●

Lieferumfang: ohne Stirn-Wechselplatte, mit Spannschraube
Delivery: without exchangeable face insert, with clamping screw

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das empfohlene Anzugsdrehmoment zu beachten
Note: When tightening the clamping screw, the recommended tightening torque must be used

M, MF, UN

DIN 13, ANSI B1.1



HM

RH + LH

 $\varnothing d_1$ Für Innengewinde
For internal threads

Beschichtung · Coating

ALCR-T42

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

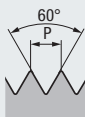
» 4

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.2 S 1.1-2.6

Größe Size	$\varnothing d_1$ min.	$\varnothing d_f$	P mm	P Gg/1" (tpi)	Z	Stirn-WP			
						ALCR-T42			
A	12	9,9	1 - 1,75	24 - 13	6	GF65310A.9512	●		
	14	9,9	1,75 - 2	14 - 12	6	GF65310A.0114	● new		
B	14	11,6	1 - 2	24 - 12	7	GF65320A.9512	●		
	16	11,9	2 - 2,5	12 - 10	7	GF65320A.0118	● new		
G	16	13,6	1 - 2	24 - 12	8	GF65370A.9512	●		
	18	13,9	2 - 2,5	12 - 10	8	GF65370A.0118	● new		
C	20	15,9	1,5 - 2,5	16 - 10	8	GF65330A.9514	●		
	24	15,9	2,5 - 3	10 - 8	8	GF65330A.0124	● new		
D	24	19,9	1,5 - 3	16 - 8	8	GF65340A.9514	●		
	30	19,9	3 - 3,5	8 - 7	8	GF65340A.0130	● new		
E	30	24,9	2 - 3,5	12 - 7	9	GF65350A.9516	●		
	36	24,9	3,5 - 4	7 - 6	9	GF65350A.0136	● new		
F	36	29,9	3 - 4	8 - 6	10	GF65360A.9518	●		

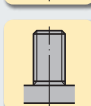
M, MF, UN

DIN 13, ANSI B1.1



HM

RH + LH

 $\varnothing d_1$ Für Außengewinde
For external threads

new

Beschichtung · Coating

ALCR-T42

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

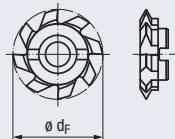
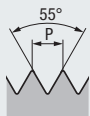
» 4

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.2 S 1.1-2.6

Größe Size	$\varnothing d_1$ min.	$\varnothing d_f$	P mm	P Gg/1" (tpi)	Z	Stirn-WP			
						ALCR-T42			
C	6	15,9	1	24	6	GF65130A.9512	●		
	8	15,9	1,25	20	6	GF65130A.9513	●		
	10	15,9	1,5	18 - 16	7	GF65130A.9514	●		
	12	15,9	1,75	14	7	GF65130A.9515	●		
	14	15,9	2	12	8	GF65130A.9516	●		
	18	15,9	2,5	11 - 10	8	GF65130A.9517	●		

G (BSP), BSW, BSF, W

DIN EN ISO 228, BS 84



HM

RH + LH


 Für Innen- und Außengewinde
For internal and external threads


Beschichtung · Coating

ALCR-T42

 Einsatzgebiete – Material
Applications – material

» 4

 P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.2 S 1.1-2.6

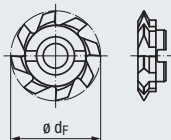
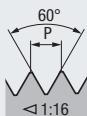
Stirn-WP

ALCR-T42

Größe Size	Ø d ₁ min.	Ø d _F	Gewinde Thread	P Gg/1" (tpi)	Z				
A	12	9,9	G 1/4	19 - 32	6	GF65310A.9545	•		
B	14	11,9	G 3/8	16 - 26	7	GF65320A.9545	•		
G	16	13,9	G 3/8	16 - 26	8	GF65370A.9545	•		
C	20	15,9	G 1/2, G 5/8	14 - 20	8	GF65330A.9548	•		
D	24	19,9	≥ G 3/4	10 - 14	8	GF65340A.9550	•		
E	30	24,9	≥ G 7/8	8 - 14	9	GF65350A.9550	•		
F	36	29,9	≥ G 1 1/8	7 - 11	10	GF65360A.9550	•		

NPT

ANSI/ASME B1.20.1



HM

RH + LH


 Für kegeliges Innengewinde
For internal tapered threads

new



Beschichtung · Coating

ALCR-T42

 Einsatzgebiete – Material
Applications – material

» 4

 P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.2 S 1.1-2.6

Stirn-WP

ALCR-T42

Größe Size	Ø d ₁ min.	Ø d _F	Gewinde Thread	P Gg/1" (tpi)	Z				
A	12	9,9	1/4, 3/8	18	5	GF65310A.9677	•		
C	20	15,9	1/2, 3/4	14	5	GF65330A.9678	•		
E	30	24,9	1" - 2"	11 1/2	6	GF65350A.9679	•		
F	36	29,9	2 1/2 - 8"	8	9	GF65360A.9680	•		

Ersatz-Spannschrauben

Spare clamping screws



Größe Size		Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque (Nm)		
A	M2,5 x 8,5; Torx T7	0,9	GZ349011	●
B	M3 x 11; Torx T9	1,4	GZ349012	●
G	M3 x 11; Torx T9	1,4	GZ349012	●
C	M4 x 13; Torx T15	3,0	GZ349013	●
D	M5 x 15; Torx T20	5,0	GZ349014	●
E	M5 x 15; Torx T20	5,0	GZ349014	●
F	M5 x 15; Torx T20	5,0	GZ349014	●

Achtung: Beim Anziehen der Spannschraube ist das empfohlene Anzugsdrehmoment zu beachten

Note: When tightening the clamping screw, the recommended tightening torque must be used

Schraubendreher

Screw driver



Größe Size			
A	Torx T7	GZ349021	●
B	Torx T9	GZ349022	●
G	Torx T9	GZ349022	●
C	Torx T15	GZ349023	●
D	Torx T20	GZ349024	●
E	Torx T20	GZ349024	●
F	Torx T20	GZ349024	●

Drehmoment-Schraubendreher

Torque screw driver



Größe Size			
A	Torx T7	GZ349041	●
B	Torx T9	GZ349042	●
G	Torx T9	GZ349042	●
C	Torx T15	GZ349043	●
D	Torx T20	GZ349044	●
E	Torx T20	GZ349044	●
F	Torx T20	GZ349044	●

Programmierbeispiele (DIN)

Werkzeug: ZIRK-GF mit Stirn-Wechselplatte

Programming examples (DIN)

Tool: ZIRK-GF with face inserts

Gewinde-Abmessung: Thread dimension:	M 14 x 1,5 - 6H
Gewinde-Nenndurchmesser d₁: Nominal thread diameter d ₁ :	14,000 mm
Gewindesteigung P: Thread pitch P:	1,500 mm
Kernlochdurchmesser: Drilled hole diameter:	12,500 mm
Gewindetiefe b ³⁾: Thread depth b ³⁾ :	24,000 mm
Werkstoff: Material:	C45 / 1.0503 (750 N/mm ²)

Werkzeug-Größe: Tool size:	A
Schneidstoff: Cutting material:	Hartmetall Solid carbide
Beschichtung: Coating:	ALCR-T42
Artikel-Nr.: Article no.:	GZ38100A + GF65310A.9512
Zähnezahl Z: No. of teeth Z:	6
Fräserdurchmesser d_F: Cutter diameter d _F :	9,900 mm

Fräserradiuskorrektur k ¹⁾: Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,075 mm
Zu programmierender Fräserradius ¹⁾: Cutter radius to be programmed ¹⁾ :	4,875 mm
Schnittgeschwindigkeit v_c: Cutting speed v _c :	150 m/min
Vorschub pro Zahn (Fräsen) f_z: Feed per tooth (milling) f _z :	0,180 mm
Drehzahl n: Speed n:	S = 4825 min ⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit (Kontur) v_f: Feed speed (contour) v _f :	F = 5211 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit (Mittelpunktsbahn) v_{fM}: Feed speed (centre point) v _{fM} :	F = 1526 mm/min

(gemessen am Frästeil)
(measured on the cutting part)

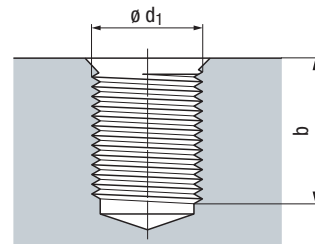
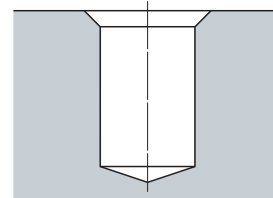
(je nach Einsatzfall)
(acc. work case)

(0,5 · d_F - k)

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_F \cdot \pi}$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n$$

$$v_{fM} = \frac{v_f \cdot (d_1 - d_F)}{d_1}$$



CNC-Innengewindefräsen (im Gegenlauf, an der Kontur, inkremental, nach DIN 66025)

CNC internal thread milling (conventional milling, on the contour, incremental, acc. DIN 66025)

N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 0,000	S 4825	T01 ²⁾	M03
N 20	G 91								
N 30	G 42	G 01		X 0	Y -7	F 5211 (Kontur · Contour)		[F 1526] ⁴⁾	(Mittelpunkt · Centre point)
N 40	G 02			X 0	Y 0	Z -1,500	I 0	J 7,000	
... ⁵⁾									
N 50	G 40	G 01		X 0	Y 7				
N 70	G 90	G 00		Z 1,5					

Zerspanzeit t_h: Machining time t _h :	8,1 sec.
Anzahl der Gewindegänge ⁵⁾: Number of threads ⁵⁾ :	15

¹⁾ Der zu programmierende Fräserradius ist je nach Einsatzfall zu korrigieren, bis das Gewinde die gewünschte Muttertoleranz, z.B. 6H/ISO2 erreicht. Die Fräserradiuskorrektur hängt aber auch von der radialen Verdrängung des Werkzeugs ab (Festigkeit des zu fräsenden Materials und Auskraglänge).

²⁾ Der zu programmierende Fräserradius ist üblicherweise im Werkzeugspeicher enthalten.

³⁾ Die eingegebene Gewindetiefe b muss durch die Steigung P teilbar sein.

⁴⁾ Bei Steuerungen, welche die Berechnung des Mittelpunktsvorschubs nicht selbstständig durchführen, müssen die Vorschubwerte in Klammern verwendet werden.

⁵⁾ Satz N 40 muss mit Anzahl der Gewindegänge wiederholt werden.

¹⁾ The cutter radius to be programmed must be corrected, depending on the work case, until the thread achieves the required nut tolerance, e.g. 6H/ISO2. Please note, however, that this also depends on the radial deflection of the tool (tensile strength of the material, projection length of the tool).

²⁾ The cutter radius to be programmed is normally included in the tool memory.

³⁾ The thread depth b as entered must be divisible by the pitch P.

⁴⁾ If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

⁵⁾ Block N 40 must be repeated with the number of threads.

Programmierbeispiele (DIN)

Werkzeug: ZIRK-GF mit Stirn-Wechselplatte

Programming examples (DIN)

Tool: ZIRK-GF with face inserts

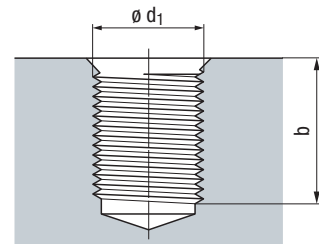
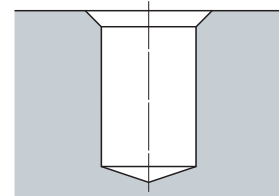
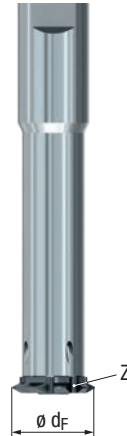
Gewinde-Abmessung: Thread dimension:	M 20 - 6H
Gewinde-Nenn Durchmesser d_1 : Nominal thread diameter d_1 :	20,000 mm
Gewindesteigung P: Thread pitch P:	2,500 mm
Kernlochdurchmesser: Drilled hole diameter:	17,500 mm
Gewindetiefe b ³⁾ : Thread depth b ³⁾ :	40,000 mm
Werkstoff: Material:	C45 / 1.0503 (750 N/mm ²)
Werkzeug-Größe: Tool size:	C
Schneidstoff: Cutting material:	Hartmetall Solid carbide
Beschichtung: Coating:	ALCR-T42
Artikel-Nr.: Article no.:	GZ38110C + GF65330A.9514
Zähnezahl Z: No. of teeth Z:	8
Fräserdurchmesser d_F : Cutter diameter d_F :	15,900 mm
Fräserradiuskorrektur k ¹⁾ : Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,125 mm
Zu programmierender Fräserradius ¹⁾ : Cutter radius to be programmed ¹⁾ :	7,825 mm
Schnittgeschwindigkeit v_c : Cutting speed v_c :	150 m/min
Vorschub pro Zahn (Fräsen) f_z : Feed per tooth (milling) f_z :	0,250 mm
Drehzahl n: Speed n:	S = 3004 min ⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit (Kontur) v_f : Feed speed (contour) v_f :	F = 6009 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit (Mittelpunktsbahn) v_{fM} : Feed speed (centre point) v_{fM} :	F = 1232 mm/min

(gemessen am Frästeil)
(measured on the cutting part)(je nach Einsatzfall)
(acc. work case)(0,5 · d_F - k)

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_F \cdot \pi}$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n$$

$$v_{fM} = \frac{v_f \cdot (d_1 - d_F)}{d_1}$$



CNC-Innengewindefräsen (im Gegenlauf, an der Kontur, inkremental, nach DIN 66025)

CNC internal thread milling (conventional milling, on the contour, incremental, acc. DIN 66025)

N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 0,000	S 3004	T01 ²⁾	M03
N 20	G 91								
N 30	G 42	G 01		X 0	Y -10	F 6009 (Kontur · Contour)		[F 1232] ⁴⁾	(Mittelpunkt · Centre point)
N 40	G 02			X 0	Y 0	Z -2,500	I 0	J 10,000	
... ⁵⁾									
N 50	G 40	G 01		X 0	Y 10				
N 70	G 90	G 00		Z 2,5					
Zerspanzeit t_h: Machining time t_h :		10,0 sec.							
Anzahl der Gewindegänge ⁵⁾: Number of threads ⁵⁾ :		15							

¹⁾ Der zu programmierende Fräserradius ist je nach Einsatzfall zu korrigieren, bis das Gewinde die gewünschte Muttertoleranz, z.B. 6H/ISO2 erreicht. Die Fräserradiuskorrektur hängt aber auch von der radialen Verdrängung des Werkzeugs ab (Festigkeit des zu fräsenden Materials und Auskraglänge).

²⁾ Der zu programmierende Fräserradius ist üblicherweise im Werkzeugspeicher enthalten.

³⁾ Die eingegebene Gewindetiefe b muss durch die Steigung P teilbar sein.

⁴⁾ Bei Steuerungen, welche die Berechnung des Mittelpunktsvorschubs nicht selbstständig durchführen, müssen die Vorschubwerte in Klammern verwendet werden.

⁵⁾ Satz N 40 muss mit Anzahl der Gewindegänge wiederholt werden.

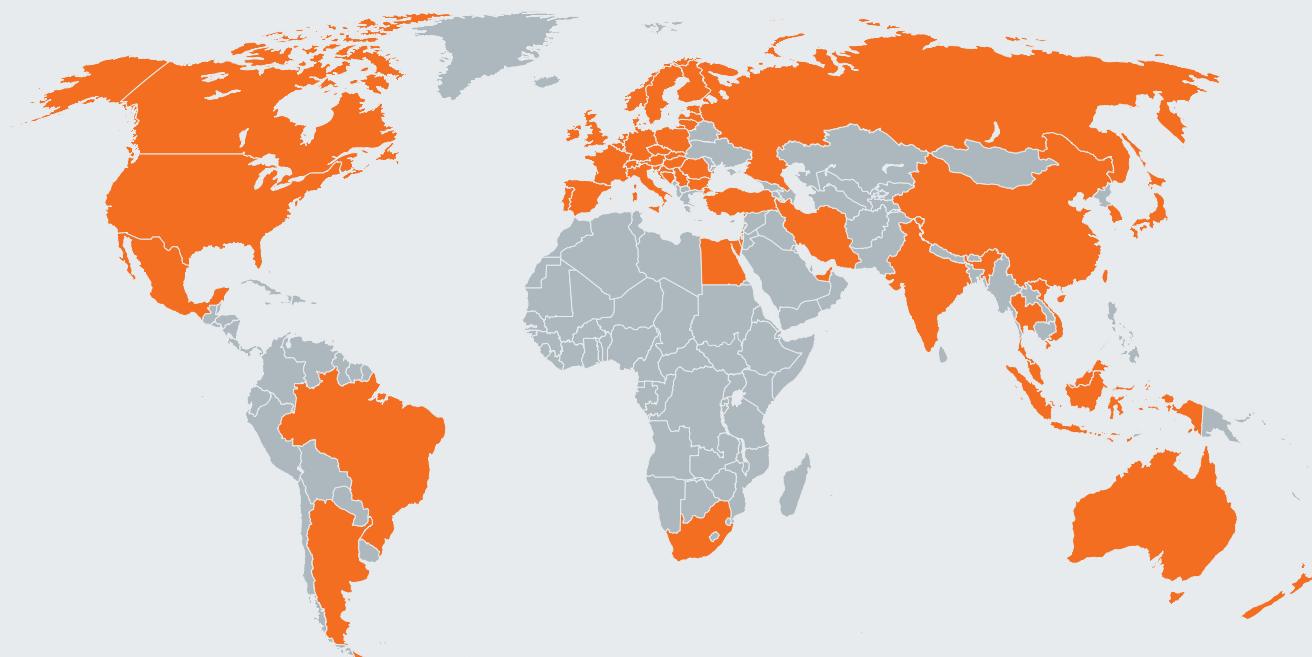
¹⁾ The cutter radius to be programmed must be corrected, depending on the work case, until the thread achieves the required nut tolerance, e.g. 6H/ISO2. Please note, however, that this also depends on the radial deflection of the tool (tensile strength of the material, projection length of the tool).

²⁾ The cutter radius to be programmed is normally included in the tool memory.

³⁾ The thread depth b as entered must be divisible by the pitch P .

⁴⁾ If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

⁵⁾ Block N 40 must be repeated with the number of threads.



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

✉ info@emuge-franken.com 🌐 www.emuge-franken.com