

ねじ切りカッター Thread Milling Cutters

ページ · Page

コンテンツ	Contents	326 -327
製品一覧表と切削条件	Product finder and cutting data	328 - 332
製品ページ	Product pages	333 - 448
技術情報	Technical information	449 - 472

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



BGF



超硬ワンショットドリル

- 下穴なしで穴あけ、面取り、ねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

Solid carbide drill thread mills

- For the complete machining of thread hole, chamfer and thread in one work process
- With corrected thread profile (for one single thread size only)

333 - 352

ZBGF



超硬ワンショットカッター

- 下穴なしで穴あけとねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

Solid carbide circular drill thread mills

- For the machining of thread hole and thread in one work process
- With corrected thread profile (for different thread sizes, but for one pitch only)

353 - 357

GSF



面取り刃付き 超硬ねじ切りカッター

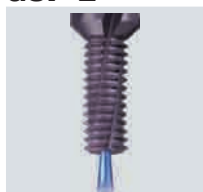
- 面取りとねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

Solid carbide thread milling cutters with countersinking step

- For the machining of countersunk edge and thread in one work process
- With corrected thread profile (for one single thread size only)

358 - 379

GSF-Z



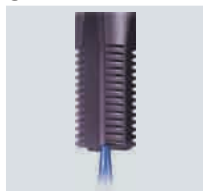
面取り刃付き 超硬ねじ切りカッター

- 面取りとねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応
- 多刃設計
- 最適化された刃先設計で高いパフォーマンス

Solid carbide thread milling cutters with countersinking step

- For the machining of countersunk edge and thread in one work process
- With corrected thread profile (for one single thread size only)
- Increased number of flutes
- Optimised cutting geometry

GF



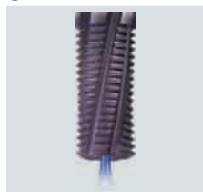
超硬ねじ切りカッター

- 標準プロファイルで同一ピッチであれば複数のねじ径に対応

Solid carbide thread milling cutters

- With standard thread profile (for different thread sizes, but for one pitch only)

GF-Z



超硬ねじ切りカッター

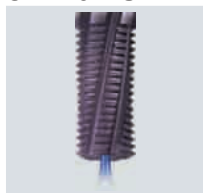
- 標準プロファイルで同一ピッチであれば複数のねじ径に対応
- 多刃設計
- 最適化された刃先設計で高いパフォーマンス

Solid carbide thread milling cutters

- With standard thread profile (for different thread sizes, but for one pitch only)
- Increased number of flutes
- Optimised cutting geometry

380 - 398

GF-Vario-Z



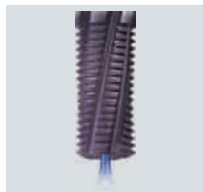
超硬ねじ切りカッター "ヴァリオ"

- 修正プロファイルで同一ピッチであれば複数のねじ径に対応
- 多刃設計
- 最適化された刃先設計で高いパフォーマンス

Solid carbide thread milling cutters, variable

- With corrected thread profile (for different thread sizes, but for one pitch only)
- Increased number of flutes
- Optimised cutting geometry

GF-H



高硬度鋼用 超硬ねじ切りカッター

- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

Solid carbide thread milling cutters for hard machining

- With corrected thread profile (for one single thread size only)

GF-KEG



テーパーねじ用 超硬ねじ切りカッター

- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

Solid carbide thread milling cutters
for tapered threads

- With corrected thread profile
(for one single thread size, resp. for one pitch only)

399 - 412

ZGF



シングルポイント 超硬ねじ切りカッター

- 複数のねじ径・ピッチに対応可能な修正プロファイル
- M 1 からの小径めねじ加工に対応

Solid carbide circular thread milling cutters

- With corrected thread profile
(for different thread sizes and pitches)
- For the machining of threads from M 1

ZGF-S-CUT

シングルポイント 超硬ねじ切りカッター
S-カット

- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

Solid carbide circular thread milling cutters

- With corrected thread profile
(for one single thread size only)

413 - 420

ZGF-HCUT

シングルポイント 超硬ねじ切りカッター
H-カット

- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

Solid carbide circular thread milling cutters

- With corrected thread profile
(for one single thread size only)

ZIRK-GF



スローアウェイ ねじ切りカッター

- 1枚または2枚のマルチポイントで、同一ピッチであれば複数のねじ径に対応

Circular thread milling bodies

- With one or two multi-tooth inserts
(for different thread sizes, but for one pitch only)

421 - 425

ZIRK-GF



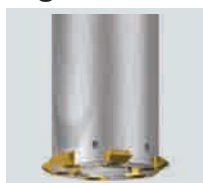
スローアウェイ ねじ切りカッター

- "3エッジ"仕様のチップを使用し、複数のねじ径・ピッチに対応

Circular thread milling bodies

- With infed indexable insert "3-tooth"
(for different thread sizes and pitches)

Gigant

スローアウェイ ねじ切りカッター
ギガント

- 大径ねじ加工に特に最適
- 最大 4 コーナー仕様のチップを使用し、複数のねじ径・ピッチに対応

Circular thread milling bodies

- Specially made for large thread sizes
- With up to ten 4-tooth indexable inserts
(for different thread sizes and pitches)

426 - 445

MoSys



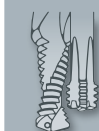
複合 ツールシステム モーシス

- 穴あけ、ねじ加工、座繰りなどを同一行程で行う複合ツールシステム

Counterbore and stepped bore system
for free combination

- For the complete machining of thread hole,
thread and spot face

446 - 448



ねじ切りカッター選定表と推奨切削条件

ご注意:

表中の切削条件(v_c =m/min) はあくまでも基準値です。被削材、使用する機械、切削油などそれぞれの加工環境に合わせて適宜調整して下さい。

推奨工具の表し方:

- 切削速度を太字で表記: 第一推奨
- 切削速度を細字で表記: 適用可能

v_c = 切削速度 [m/min]

f_z = 刃あたり送り [mm/z]

f_b = 回転あたり送り [mm/U]

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 (material, lubrication, machine etc.).

The suitability is marked as follows:

- **Thread milling cutter is very suitable**
- Thread milling cutter is suitable

v_c = Cutting speed [m/min]

f_z = Feed per tooth [mm]

f_b = Drilling feed [mm/U]

被削材対照表は 838 - 851 ページをご覧ください。

International comparison of materials, see page 838 - 851.

アプリケーション - 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 numbers	
P	鋼 1.1 冷間押し出し鋼 機械構造用炭素鋼 快削鋼	Steel materials Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	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	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	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	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6	SACM, SCM415H, SCM440H, SCMn, SCPH, SCr440H, SUJ2	
	4.1 熱処理鋼 冷間鍛造鋼 窒化鋼	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	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)	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	SKD12, SKD61, SKT, SUH, SKH	
M	ステンレス 1.1 フェライト、マルテンサイト	Stainless steel materials Ferritic, martensitic	X2CrTi12	SCS, SUS420J2, SUS403	
	2.1 オーステナイト	Austenitic	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	Austenitic-ferritic (Duplex)	X2CrNiMoN22-5-3	SUS329J3L, SUS630, 15-5PH	
	4.1 オーステナイト/フェライト 二相系、析出硬化系	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	X2CrNiMoN25-7-4	SUS329J4L, SCS14A	
K	鋳鉄 1.1 ねずみ鋳鉄	Cast materials Cast iron with lamellar graphite (GJL)	EN-GJL-200 (GG20)	FC200	
	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8	Cast iron with nodular graphite (GJS)	EN-GJL-300 (GG30) EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-GJS-700-2 (GGG70)	FC300 FCD400 FCD700	
	3.1 3.2	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	GJV 300 GJV 450	FCV300 FCV400	
	4.1 4.2	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	FCMW330 FCMW370	
	非鉄 1.1 アルミニウム合金	Non ferrous materials Aluminium alloys			
	1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	Aluminium wrought alloys Aluminium cast alloys	EN AW-AlMn1 EN AW-AlMgSi EN AW-AlZn5Mg3Cu Si ≤ 7% EN AC-AlMg5 EN AC-AISi9Cu3 GD-AISi17Cu4FeMg 7% < Si ≤ 12% 12% < Si ≤ 17%	A1050, A3030 A5052, A6061 A7075 ADC5, AC7A ADC11, ADC12, AC2A ADC14	
N	銅合金 2.1 純銅、低合金銅	Copper alloys Pure copper, low-alloyed copper	E-Cu 57	純銅, C2400	
	2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping) Copper-zinc alloys (brass, short-chipping) Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping) Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping) Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping) Special copper alloys	CuZn37 (Ms63) CuZn36Pb3 (Ms58) CuAl10Ni5Fe4 CuSn8P CuSn7 ZnPb (Rg7) (AMPPO® 8) (AMPPO® 45)	C2720, C2801 C3560, C3710 C5210, C6280 LBC3 BC3	
	3.1 3.2	Magnesium wrought alloys Magnesium cast alloys	MgAl6Zn EN-MCMgAl9Zn1	MC2A, MD1A	
	合成樹脂 4.1 熱硬化性樹脂	Synthetics Duroplastics (short-chipping)	Bakelit, Pertinax		
	4.2 4.3 4.4	Thermoplastics (long-chipping) Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%) Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)	PMMA, POM, PVC GFK, CFK, AFK GFK, CFK, AFK		
	5.1 5.2 5.3	Special materials Graphite Tungsten-copper alloys Composite materials	C 8000 W-Cu 80/20 Hyllite, Alucobond		
	耐熱合金 チタン合金	Special materials Titanium alloys			
	1.1 1.2 1.3	Pure titanium Titanium alloys	Ti1 TiAl6V4 TiAl4Mo4Sn2	純チタン Ti-6Al-4V TiAl4Mo4Sn2	
	S	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	Nickel alloys Nickel-base alloys Cobalt-base alloys Iron-base alloys	Ni 99.6 Monel 400 Inconel 718 Udimet 605 Haynes 25 Incoloy 800	純ニッケル モネル 400, ハステロイ B インコネル 718 Udimet 605 ヘインズ 25 インコロイ 800
		高硬度鋼 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	Hard materials High strength steels, hardened steels, hard castings	Weldox 1100 Hardox 550 Armox 600T Ferro-Titanit HSSE	SKT4 ハードックス550 SKD61 SKD11 高速度鋼



GSF, GSF-Z



GF, GF-Z



GF-Vario-Z



GF-KEG



ZIRK-GF

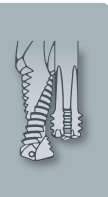


GF-H

ストレートフルートおよび
15° 右ねじれ (R15)
straight flutes and 15° spiral flutes (R15)

30° 右ねじれ (R30)
30° spiral flutes (R30)

	v_c		v_c		f_z			v_c	f_z	
	ノンコート超硬 Uncoated	TICN	ノンコート超硬 Uncoated	TICN	$\phi d_1 \leq 4 \text{ mm}$	$\phi d_1 \leq 8 \text{ mm}$	$\phi d_1 > 8 \text{ mm}$			
40 - 100	80 - 250		40 - 100	80 - 250	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			1.1
30 - 80	60 - 150		30 - 80	60 - 150	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.1
20 - 60	40 - 120		20 - 60	40 - 120	0,005 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12			3.1
20 - 60	40 - 120				0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12			4.1
20 - 60	40 - 120				0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12			5.1
	40 - 120			40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12			1.1
	40 - 120			40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12			2.1
	30 - 80				0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,10			3.1
	30 - 60				0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			4.1
80 - 140	100 - 200		80 - 140	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			1.1
80 - 140	100 - 200		80 - 140	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			1.2
60 - 120	80 - 200		60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.1
60 - 120	80 - 200		60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.2
60 - 120	80 - 200		60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			3.1
60 - 120	80 - 200		60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			3.2
60 - 120	80 - 200		60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			4.1
60 - 120	80 - 200		60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			4.2
	100 - 250		100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.1
	100 - 250		100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.2
	100 - 250		100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.3
	100 - 250		100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.4
	150 - 250		150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.5
	100 - 200		100 - 200	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.6
100 - 250	150 - 400		100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			2.1
100 - 250	150 - 400		100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			2.2
100 - 250	150 - 400		100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			2.3
60 - 150	100 - 250		60 - 150	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.4
60 - 150	100 - 250		60 - 150	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.5
60 - 150	100 - 250		60 - 150	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.6
80 - 200	40 - 80		80 - 200	40 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	40 - 60	0,008 - 0,03	2.7
	30 - 60				0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	40 - 60	0,008 - 0,03	2.8
150 - 250	150 - 400		150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			3.1
150 - 250	150 - 400		150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			3.2
	60 - 150		60 - 150	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.1
	60 - 150		60 - 150	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.2
	80 - 120		80 - 120	80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.3
	80 - 120		80 - 120	80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.4
	100 - 200		100 - 200	100 - 200		0,04 - 0,07	0,08 - 0,25			5.1
15 - 40	30 - 60		15 - 40	30 - 60		0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			5.2
										5.3
15 - 50	30 - 80		15 - 50	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10			1.1
15 - 50	30 - 80		15 - 50	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10			1.2
15 - 40	30 - 60				0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			1.3
										2.1
										2.2
										2.3
										2.4
										2.5
										2.6
										1.1
						0,015 - 0,04	0,03 - 0,08			1.2
						0,015 - 0,04	0,03 - 0,08			1.3
								40 - 60	0,005 - 0,025	1.4
								30 - 40	0,005 - 0,015	1.4
								30 - 40	0,005 - 0,015	1.5



BGF-Z2



BGF-Z3



BGF-Z4

	v_c		v_c		v_c		f_b		f_z		
	ノンコート超硬 Uncoated	TICN	ノンコート超硬 Uncoated	TICN	TICN	TIALN-T3	$\varnothing d_1 \leq 8 \text{ mm}$	$\varnothing d_1 > 8 \text{ mm}$	$\varnothing d_1 \leq 8 \text{ mm}$	$\varnothing d_1 > 8 \text{ mm}$	
P	1.1										
	2.1										
	3.1										
	4.1										
	5.1										
M	1.1										
	2.1										
	3.1										
	4.1										
	4.2										
K	1.1	80 - 140	80 - 160	80 - 140	80 - 160	80 - 160	80 - 160	0,10 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,07	0,05 - 0,12
	1.2	80 - 140	80 - 160	80 - 140	80 - 160	80 - 160	80 - 160	0,10 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,07	0,05 - 0,12
	2.1	80 - 140	80 - 160					0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,04 - 0,07	0,05 - 0,12
	2.2	80 - 140	80 - 160					0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,04 - 0,07	0,05 - 0,12
	3.1	80 - 140	80 - 160					0,10 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,07	0,05 - 0,12
	3.2	80 - 140	80 - 160					0,10 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,07	0,05 - 0,12
	4.1										
N	1.1	100 - 250	150 - 250					0,08 - 0,15	0,15 - 0,25	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
	1.2	100 - 250	150 - 250					0,08 - 0,15	0,15 - 0,25	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
	1.3	100 - 250	150 - 250					0,08 - 0,15	0,15 - 0,25	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
	1.4	100 - 250	150 - 400					0,15 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
	1.5	100 - 250	150 - 400	100 - 250	150 - 400	150 - 400	150 - 400	0,15 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
	1.6		100 - 200		100 - 200	100 - 200	100 - 200	0,15 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
	2.1										
	2.2	100 - 250	150 - 400					0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	0,05 - 0,08	0,07 - 0,15
	2.3	100 - 250	150 - 400	100 - 250	150 - 400	150 - 400	150 - 400	0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	0,05 - 0,08	0,07 - 0,15
	2.4										
	2.5										
	2.6	80 - 200	100 - 250					0,10 - 0,25	0,20 - 0,40	0,04 - 0,07	0,05 - 0,12
	2.7										
	2.8										
	3.1	100 - 250	150 - 400					0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
	3.2	100 - 250	150 - 400					0,15 - 0,30	0,20 - 0,40	0,04 - 0,08	0,07 - 0,15
4.1	60 - 150	100 - 400					0,15 - 0,30	0,20 - 0,40	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	
4.2											
4.3											
4.4											
5.1											
5.2											
5.3											
S	1.1										
	1.2										
	1.3										
	2.1										
	2.2										
	2.3										
	2.4										
2.5											
2.6											
H	1.1										
	1.2										
	1.3										
	1.4										
	1.5										



ZGF

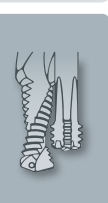


ZGF-S-CUT



ZGF-HCUT

	v_c		f_z			v_c	f_z	
	ノンコート超硬 Uncoated	TiCN	$\varnothing d_1 \leq 4 \text{ mm}$	$\varnothing d_1 \leq 8 \text{ mm}$	$\varnothing d_1 > 8 \text{ mm}$			
40 - 100	80 - 250		0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			1.1
30 - 80	60 - 150		0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.1
20 - 60	40 - 120		0,005 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12			3.1
20 - 60	40 - 120		0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12			4.1
20 - 60	40 - 120		0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12			5.1
	40 - 120		0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12			1.1
	40 - 120		0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12			2.1
	30 - 80		0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,10			3.1
	30 - 60		0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			4.1
80 - 140	100 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			1.1
80 - 140	100 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			1.2
60 - 120	80 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.1
60 - 120	80 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.2
60 - 120	80 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			3.1
60 - 120	80 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			3.2
60 - 120	80 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			4.1
60 - 120	80 - 200			0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			4.2
100 - 250	150 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.1
100 - 250	150 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.2
100 - 250	150 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.3
150 - 250	150 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.4
150 - 250	150 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.5
	100 - 200		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			1.6
100 - 250	150 - 400		0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			2.1
100 - 250	150 - 400		0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			2.2
100 - 250	150 - 400		0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			2.3
60 - 150	100 - 250		0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.4
60 - 150	100 - 250		0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.5
80 - 200	100 - 250		0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15			2.6
	40 - 80		0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15			2.7
	30 - 60		0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15			2.8
150 - 250	150 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			3.1
150 - 250	150 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20			3.2
60 - 150	100 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.1
60 - 150	100 - 400		0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.2
	80 - 120		0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.3
	80 - 120		0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25			4.4
	100 - 200			0,04 - 0,07	0,08 - 0,25			5.1
15 - 40	30 - 60			0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			5.2
								5.3
15 - 50	30 - 80		0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10			1.1
15 - 50	30 - 80		0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10			1.2
15 - 40	30 - 60		0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			1.3
			0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			2.1
			0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			2.2
			0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			2.3
			0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			2.4
			0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			2.5
			0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08			2.6
				0,015 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60	0,005 - 0,08	1.1
				0,015 - 0,04	0,03 - 0,08	30 - 60	0,005 - 0,08	1.2
						30 - 60	0,005 - 0,06	1.3
						30 - 60	0,005 - 0,06	1.4
						30 - 60	0,005 - 0,06	1.5



ZBGF-T



ZBGF-W

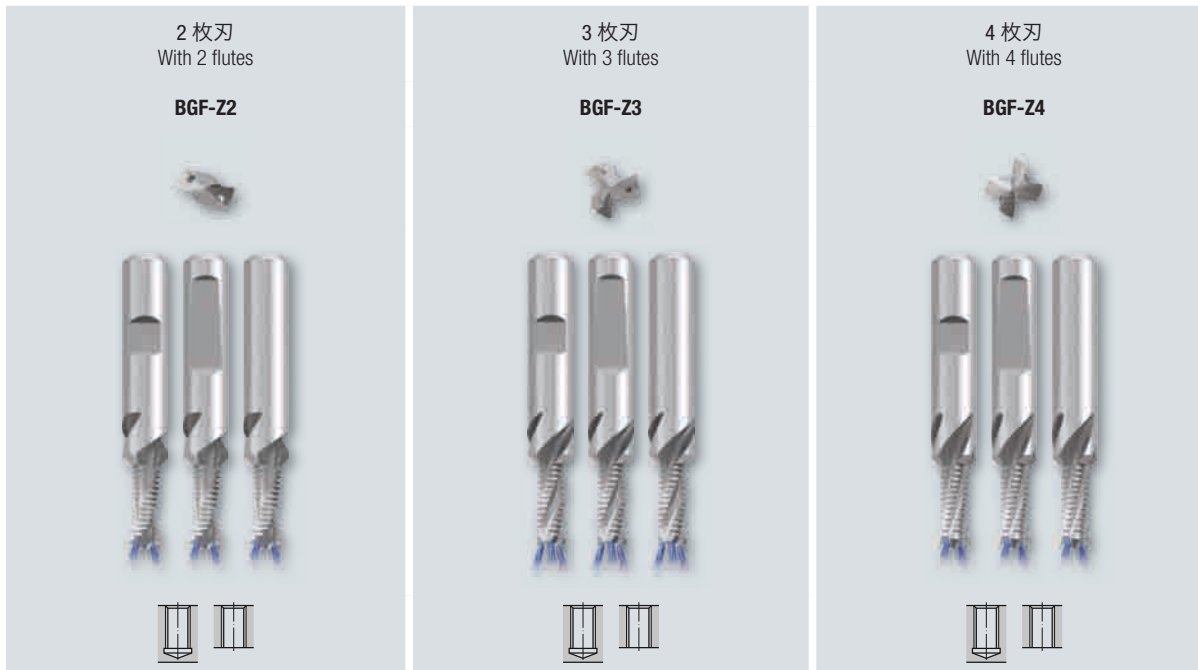


ZBGF-H



Gigant

	v_c コーティング Coated	f_z	v_c コーティング Coated	f_z	v_c コーティング Coated	f_z	v_c コーティング Coated	f_z	
P	1.1		150 - 250	0,04 - 0,08			250 - 500	0,15 - 0,25	
	2.1		150 - 250	0,04 - 0,08			250 - 500	0,15 - 0,25	
	3.1		100 - 250	0,03 - 0,08			150 - 250	0,10 - 0,15	
	4.1		100 - 250	0,03 - 0,08			150 - 250	0,10 - 0,15	
	5.1		100 - 200	0,02 - 0,06			150 - 250	0,10 - 0,15	
M	1.1		100 - 180	0,02 - 0,05			80 - 150	0,10 - 0,15	
	2.1		100 - 180	0,02 - 0,05			80 - 150	0,10 - 0,15	
	3.1		60 - 120	0,02 - 0,04			60 - 120	0,08 - 0,12	
	4.1		60 - 120	0,02 - 0,04			60 - 120	0,08 - 0,12	
K	1.1	200 - 300	0,04 - 0,12	200 - 300	0,04 - 0,10		180 - 400	0,15 - 0,25	
	1.2	200 - 300	0,04 - 0,12	200 - 300	0,04 - 0,10		180 - 400	0,15 - 0,25	
	2.1			150 - 250	0,05 - 0,08		180 - 400	0,15 - 0,25	
	2.2			150 - 250	0,05 - 0,08		180 - 400	0,15 - 0,25	
	3.1			150 - 250	0,05 - 0,08		150 - 250	0,10 - 0,15	
	3.2			150 - 250	0,05 - 0,08		150 - 250	0,10 - 0,15	
	4.1			200 - 300	0,05 - 0,10		180 - 400	0,15 - 0,25	
	4.2			200 - 300	0,05 - 0,10		180 - 400	0,15 - 0,25	
N	1.1	200 - 300	0,04 - 0,08	200 - 300	0,05 - 0,10		400 - 500	0,15 - 0,30	
	1.2	200 - 300	0,04 - 0,08	200 - 300	0,05 - 0,10		400 - 500	0,15 - 0,30	
	1.3	200 - 300	0,04 - 0,08	200 - 300	0,05 - 0,10		400 - 500	0,15 - 0,30	
	1.4	200 - 300	0,04 - 0,08	200 - 300	0,05 - 0,10		400 - 500	0,15 - 0,30	
	1.5	200 - 300	0,04 - 0,10	200 - 300	0,05 - 0,10		400 - 500	0,15 - 0,30	
	1.6	100 - 200	0,04 - 0,10	100 - 200	0,05 - 0,10		150 - 250	0,15 - 0,30	
	2.1			100 - 180	0,03 - 0,05		250 - 500	0,15 - 0,25	
	2.2			150 - 250	0,05 - 0,08		250 - 500	0,15 - 0,25	
	2.3			200 - 300	0,05 - 0,10		250 - 500	0,15 - 0,25	
	2.4			100 - 180	0,03 - 0,05		150 - 250	0,10 - 0,25	
	2.5			100 - 180	0,03 - 0,05		150 - 250	0,10 - 0,25	
	2.6			200 - 300	0,05 - 0,10		150 - 250	0,10 - 0,25	
	2.7					40 - 60	0,02 - 0,04	80 - 150	0,10 - 0,15
	2.8					40 - 60	0,02 - 0,04	80 - 150	0,10 - 0,15
	3.1	200 - 300	0,04 - 0,10	200 - 300	0,05 - 0,10			400 - 500	0,15 - 0,30
	3.2	200 - 300	0,04 - 0,10	200 - 300	0,05 - 0,10			400 - 500	0,15 - 0,30
4.1			150 - 250	0,05 - 0,08			180 - 400	0,15 - 0,25	
4.2							180 - 400	0,15 - 0,25	
4.3			80 - 150	0,05 - 0,08			80 - 150	0,15 - 0,25	
4.4			80 - 150	0,05 - 0,08			80 - 150	0,15 - 0,25	
5.1									
5.2									
5.3									
S	1.1		60 - 120	0,02 - 0,04			60 - 120	0,08 - 0,12	
	1.2		60 - 120	0,02 - 0,04			60 - 120	0,08 - 0,12	
	1.3		60 - 120	0,02 - 0,04			60 - 120	0,08 - 0,12	
	2.1			60 - 120	0,02 - 0,04				
	2.2			60 - 120	0,02 - 0,04				
	2.3								
2.4			60 - 120	0,02 - 0,04					
2.5									
2.6									
H	1.1		60 - 100	0,02 - 0,06	60 - 100	0,03 - 0,06			
	1.2		60 - 100	0,02 - 0,06	60 - 100	0,03 - 0,06			
	1.3				40 - 70	0,02 - 0,04			
	1.4				30 - 60	0,02 - 0,04			
	1.5					30 - 60	0,02 - 0,04		



ページ · Page

334 - 335	336 - 337	338 - 339	M
340 - 341		342 - 343	MF
344 - 345			UNC
346 - 347			UNF
348 - 349			G (BSP)
350 - 351			EG M (STI)

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

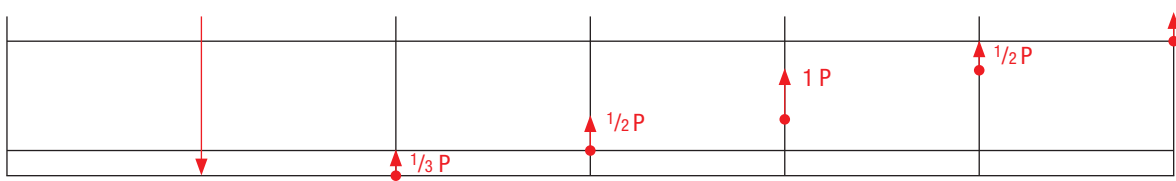
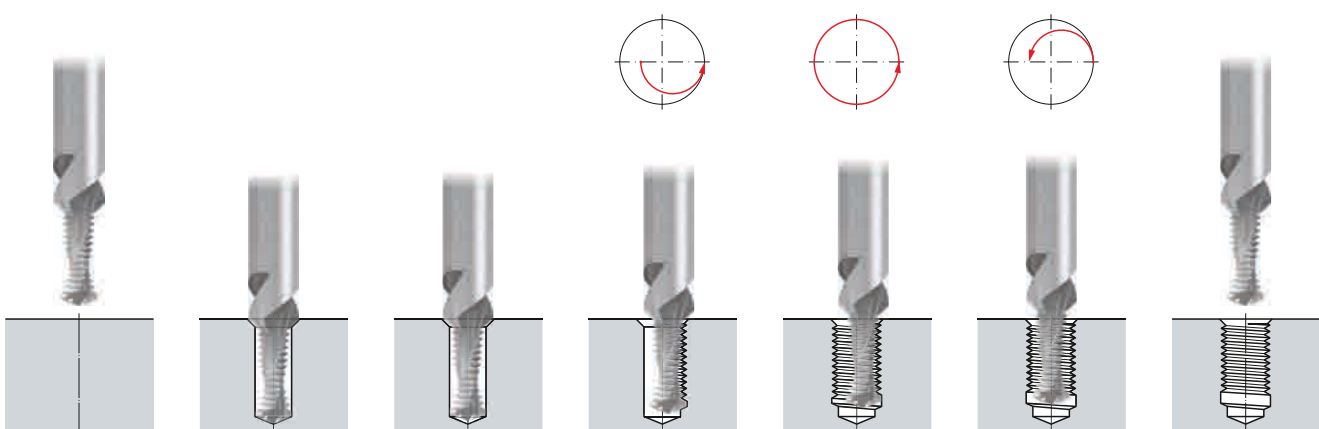


特殊オプション · Possible modifications



特殊オプションの詳細については 456 - 457 ページをご覧ください。
For a description of these modifications, see pages 456 - 457

ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

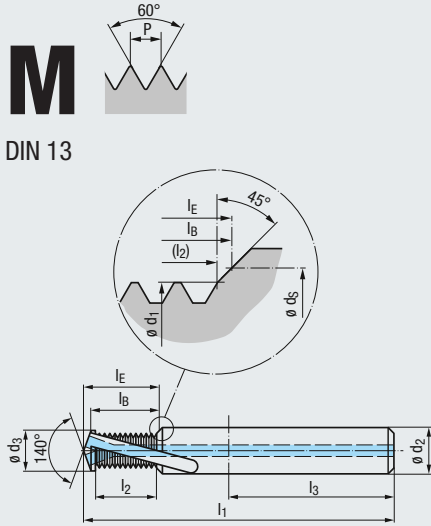
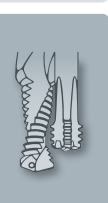
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



超硬

R30

右ねじ
左ねじ

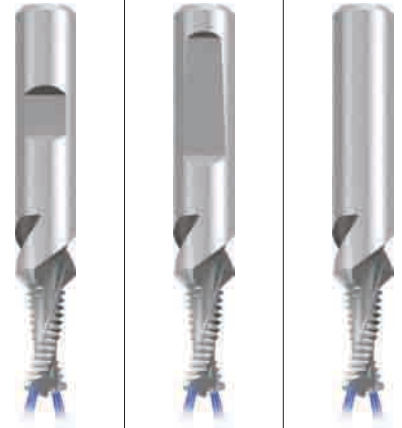
Z2

DIN 6535

HB
HE
HA

90°

ϕD



アプリケーション-被削材
Applications - material

K 1.1-3.2 N 1.1-5
N 2.2-3, 2.6 N 3.1-2, 4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF422201	GF422501	GF422801
BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA	
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_5			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			
M 4	●	●	●
5	●	●	●
6	●	●	●
8	●	●	●
10	●	●	●
12	●	●	●
14	●	●	●
16	●	●	●

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
M 4	0,7	49	5,64	36	3,16	6	3,3	4,3	6,8	7,4	.0040
5	0,8	55	7,25	36	4,04	6	4,2	5,3	8,6	9,4	.0050
6	1	62	9,06	36	4,8	8	5	6,3	10,7	11,6	.0060
8	1,25	74	11,33	40	6,5	10	6,75	8,3	13,4	14,6	.0080
10	1,5	79	15,09	45	8,2	12	8,5	10,3	17,5	19,1	.0100
12	1,75	89	17,61	45	9,9	14	10,25	12,3	20,4	22,3	.0112
14	2	102	20,12	48	11,6	16	12	14,3	23,3	25,5	.0114
16	2	102	24,13	48	13,6	18	14	16,3	27,3	29,9	.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

	GF432201	GF432501	GF432801
BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA	
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_5			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			
M 4	●	●	●
5	●	●	●
6	●	●	●
8	●	●	●
10	●	●	●
12	●	●	●
14	●	●	●
16	●	●	●

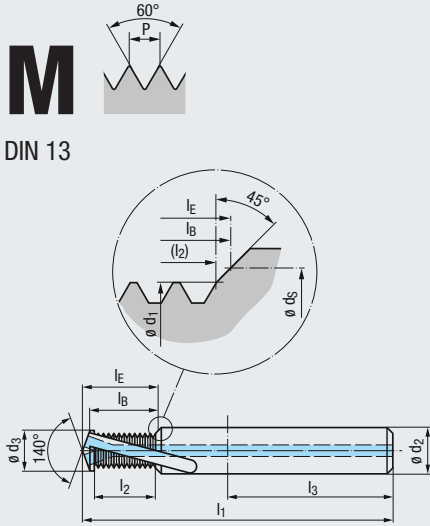
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF442201	GF442501	GF442801
BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HA	
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_5			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			
M 6	●	●	●
8	●	●	●
10	●	●	●
12	●	●	●
14	●	●	●
16	●	●	●

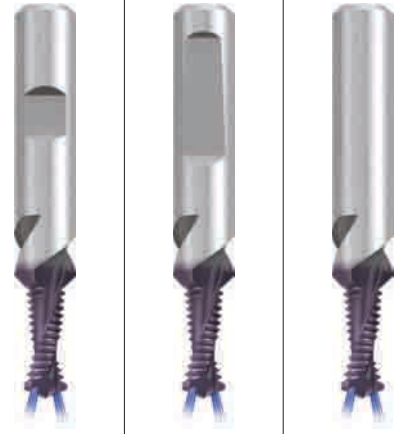
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



M

DIN 13

超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HB HE HA
90°	∅ D



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

K 1.1-3.2 **N 1.1-6**
N 2.2-3, 2.6 **N 3.1-2, 4.1**

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident												サイズ 型番	GF422206 BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB TICN	GF422506 BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE TICN	GF422806 BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA TICN
∅ D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	∅ d ₁	∅ d ₂	∅ d ₃	∅ d _S	l _B	l _E					
M 4	0,7	49	5,64	36	3,16	6	3,3	4,3	6,8	7,4	.0040	●	●	●	
5	0,8	55	7,25	36	4,04	6	4,2	5,3	8,6	9,4	.0050	●	●	●	
6	1	62	9,06	36	4,8	8	5	6,3	10,7	11,6	.0060	●	●	●	
8	1,25	74	11,33	40	6,5	10	6,75	8,3	13,4	14,6	.0080	●	●	●	
10	1,5	79	15,09	45	8,2	12	8,5	10,3	17,5	19,1	.0100	●	●	●	
12	1,75	89	17,61	45	9,9	14	10,25	12,3	20,4	22,3	.0112	●	●	●	
14	2	102	20,12	48	11,6	16	12	14,3	23,3	25,5	.0114	●	●	●	
16	2	102	24,13	48	13,6	18	14	16,3	27,3	29,9	.0116	●	●	●	

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident												サイズ 型番	GF432206 BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB TICN	GF432506 BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE TICN	GF432806 BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA TICN
∅ D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	∅ d ₁	∅ d ₂	∅ d ₃	∅ d _S	l _B	l _E					
M 4	0,7	49	7,74	36	3,16	6	3,3	4,3	8,9	9,5	.0040	●	●	●	
5	0,8	55	9,65	36	4,04	6	4,2	5,3	11	11,8	.0050	●	●	●	
6	1	62	12,06	36	4,8	8	5	6,3	13,7	14,6	.0060	●	●	●	
8	1,25	74	15,08	40	6,5	10	6,75	8,3	17,1	18,3	.0080	●	●	●	
10	1,5	79	19,59	45	8,2	12	8,5	10,3	22	23,6	.0100	●	●	●	
12	1,75	89	22,86	45	9,9	14	10,25	12,3	25,7	27,5	.0112	●	●	●	
14	2	102	28,12	48	11,6	16	12	14,3	31,3	33,5	.0114	●	●	●	
16	2	102	32,13	48	13,6	18	14	16,3	35,3	37,9	.0116	●	●	●	

ねじ深さ
Thread depth

2,5 x D

工具型番 · Tool ident												サイズ 型番	GF442206 BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HB TICN	GF442506 BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HE TICN	GF442806 BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HA TICN
∅ D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	∅ d ₁	∅ d ₂	∅ d ₃	∅ d _S	l _B	l _E					
M 6	1	65	15,10	36	4,8	8	5	6,3	16,7	17,6	.0060	●	●	●	
8	1,25	80	20,08	40	6,5	10	6,75	8,3	22,1	23,3	.0080	●	●	●	
10	1,5	85	25,59	45	8,2	12	8,5	10,3	28	29,6	.0100	●	●	●	
12	1,75	95	29,86	45	9,9	14	10,25	12,3	32,7	34,5	.0112	●	●	●	
14	2	110	36,12	48	11,6	16	12	14,3	39,3	41,5	.0114	●	●	●	
16	2	110	40,13	48	13,6	18	14	16,3	43,3	45,9	.0116	●	●	●	

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

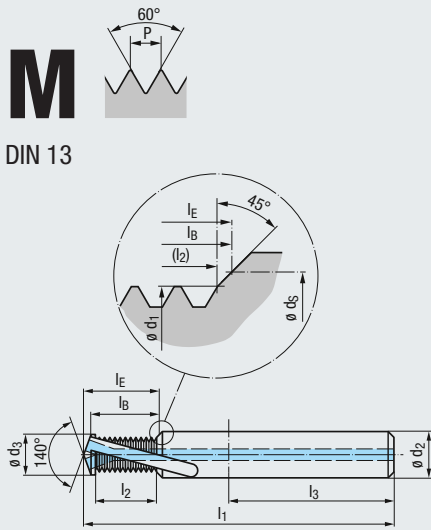
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



超硬

R30

右ねじ
左ねじ

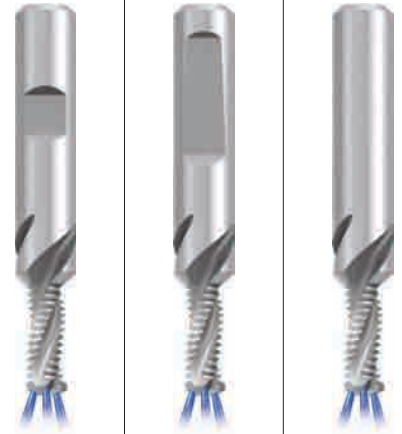
Z3

DIN 6535

HB
HE
HA

90°

ϕD



K 1.1-2 N 1.5, 2.3

アプリケーション-被削材 Applications - material 328

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF422251	GF422551	GF422851
BGF-超硬-Z3 1,5xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z3 1,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z3 1,5xD R30-IKZ-HA	
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_5			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			
M 6	●	●	●
8	●	●	●
10	●	●	●
12	●	●	●
16	●	●	●

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
M 6	1	62	9,06	36	4,8	8	5	6,3	10,7	11,6	.0060
8	1,25	74	11,33	40	6,5	10	6,75	8,3	13,4	14,6	.0080
10	1,5	79	15,09	45	8,2	12	8,5	10,3	17,5	19,1	.0100
12	1,75	89	17,61	45	9,9	14	10,25	12,3	20,4	22,3	.0112
16	2	102	24,13	48	13,6	18	14	16,3	27,3	29,9	.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

	GF432251	GF432551	GF432851
BGF-超硬-Z3 2xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z3 2xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z3 2xD R30-IKZ-HA	
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_5			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			
M 6	●	●	●
8	●	●	●
10	●	●	●
12	●	●	●
16	●	●	●

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
M 6	1	62	12,06	36	4,8	8	5	6,3	13,7	14,6	.0060
8	1,25	74	15,08	40	6,5	10	6,75	8,3	17,1	18,3	.0080
10	1,5	79	19,59	45	8,2	12	8,5	10,3	22	23,6	.0100
12	1,75	89	22,86	45	9,9	14	10,25	12,3	25,7	27,5	.0112
16	2	102	32,13	48	13,6	18	14	16,3	35,3	37,9	.0116

ねじ深さ
Thread depth

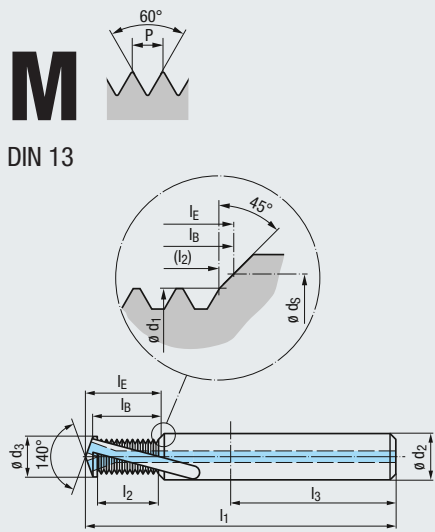
2,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF442251	GF442551	GF442851
BGF-超硬-Z3 2,5xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z3 2,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z3 2,5xD R30-IKZ-HA	
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_5			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			
M 6	●	●	●
8	●	●	●
10	●	●	●
12	●	●	●
16	●	●	●

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
M 6	1	65	15,10	36	4,8	8	5	6,3	16,7	17,6	.0060
8	1,25	80	20,08	40	6,5	10	6,75	8,3	22,1	23,3	.0080
10	1,5	85	25,59	45	8,2	12	8,5	10,3	28	29,6	.0100
12	1,75	95	29,86	45	9,9	14	10,25	12,3	32,7	34,5	.0112
16	2	110	40,13	48	13,6	18	14	16,3	43,3	45,9	.0116

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

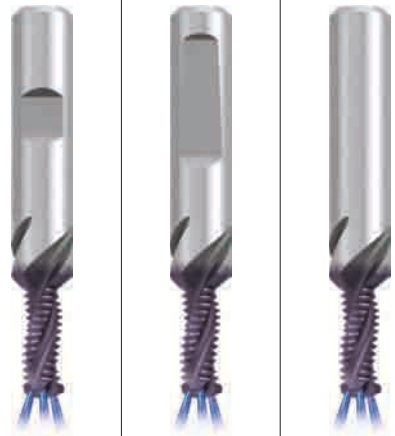


超硬 **TICN**

R30 右ねじ
左ねじ

Z3 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° $\varnothing D$



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

K 1.1-2 **N 1.5-6, 2.3**

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident												サイズ型番	GF422256	GF422556	GF422856
$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_S$	l_B	l_E		BGF-超硬-Z3 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z3 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z3 1,5xD R30-1KZ-HA TICN	
M 6	1	62	9,06	36	4,8	8	5	6,3	10,7	11,6	.0060	●	●	●	
8	1,25	74	11,33	40	6,5	10	6,75	8,3	13,4	14,6	.0080	●	●	●	
10	1,5	79	15,09	45	8,2	12	8,5	10,3	17,5	19,1	.0100	●	●	●	
12	1,75	89	17,61	45	9,9	14	10,25	12,3	20,4	22,3	.0112	●	●	●	
16	2	102	24,13	48	13,6	18	14	16,3	27,3	29,9	.0116	●	●	●	

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident												サイズ型番	GF432256	GF432556	GF432856
$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_S$	l_B	l_E		BGF-超硬-Z3 2xD R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z3 2xD R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z3 2xD R30-1KZ-HA TICN	
M 6	1	62	12,06	36	4,8	8	5	6,3	13,7	14,6	.0060	●	●	●	
8	1,25	74	15,08	40	6,5	10	6,75	8,3	17,1	18,3	.0080	●	●	●	
10	1,5	79	19,59	45	8,2	12	8,5	10,3	22	23,6	.0100	●	●	●	
12	1,75	89	22,86	45	9,9	14	10,25	12,3	25,7	27,5	.0112	●	●	●	
16	2	102	32,13	48	13,6	18	14	16,3	35,3	37,9	.0116	●	●	●	

ねじ深さ Thread depth

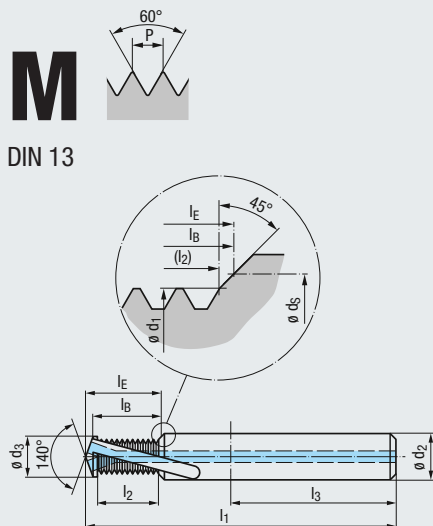
2,5 x D

工具型番 · Tool ident												サイズ型番	GF442256	GF442556	GF442856
$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_S$	l_B	l_E		BGF-超硬-Z3 2,5xD R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z3 2,5xD R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z3 2,5xD R30-1KZ-HA TICN	
M 6	1	65	15,10	36	4,8	8	5	6,3	16,7	17,6	.0060	●	●	●	
8	1,25	80	20,08	40	6,5	10	6,75	8,3	22,1	23,3	.0080	●	●	●	
10	1,5	85	25,59	45	8,2	12	8,5	10,3	28	29,6	.0100	●	●	●	
12	1,75	95	29,86	45	9,9	14	10,25	12,3	32,7	34,5	.0112	●	●	●	
16	2	110	40,13	48	13,6	18	14	16,3	43,3	45,9	.0116	●	●	●	

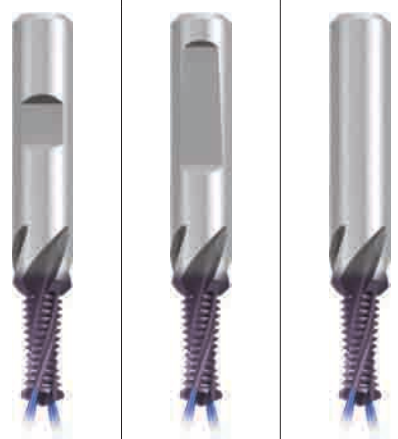
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC UN, UNS
- UNF UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI) SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



超硬	TICN
R20	右ねじ 左ねじ
Z4	DIN 6535 HB HE HA
90°	ϕD



アプリケーション-被削材 Applications - material ▶ 328

K 1.1-2 **N** 1.5-6, 2.3

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

工具型番	GF429246	GF429546	GF429846
BGF-超硬-Z4 1,5xD R20-IKZ-HB TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 1,5xD R20-IKZ-HE TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 1,5xD R20-IKZ-HA TICN	●	●	●

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
M 6	1	62	9,06	36	4,8	8	5	6,3	10,7	11,6	.0060
8	1,25	74	11,33	40	6,5	10	6,75	8,3	13,4	14,6	.0080
10	1,5	79	15,09	45	8,2	12	8,5	10,3	17,5	19,1	.0100
12	1,75	89	17,61	45	9,9	14	10,25	12,3	20,4	22,3	.0112

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

工具型番	GF439246	GF439546	GF439846
BGF-超硬-Z4 2xD R20-IKZ-HB TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 2xD R20-IKZ-HE TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 2xD R20-IKZ-HA TICN	●	●	●

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
M 6	1	62	12,06	36	4,8	8	5	6,3	13,7	14,6	.0060
8	1,25	74	15,08	40	6,5	10	6,75	8,3	17,1	18,3	.0080
10	1,5	79	19,59	45	8,2	12	8,5	10,3	22	23,6	.0100
12	1,75	89	22,86	45	9,9	14	10,25	12,3	25,7	27,5	.0112
16	2	102	32,13	48	13,6	18	14	16,3	35,3	37,9	.0116

ねじ深さ Thread depth

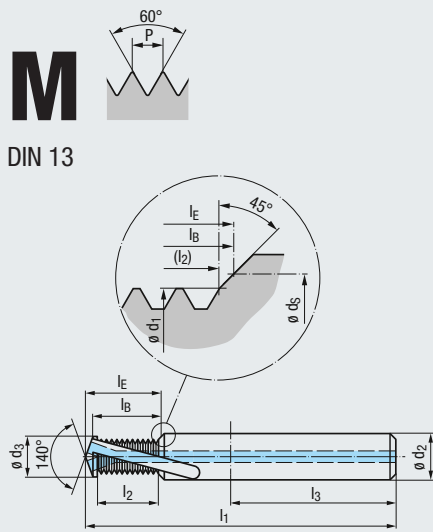
2,5 x D

工具型番・Tool ident

工具型番	GF449246	GF449546	GF449846
BGF-超硬-Z4 2,5xD R20-IKZ-HB TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 2,5xD R20-IKZ-HE TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 2,5xD R20-IKZ-HA TICN	●	●	●

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
M 6	1	65	15,10	36	4,8	8	5	6,3	16,7	17,6	.0060
8	1,25	80	20,08	40	6,5	10	6,75	8,3	22,1	23,3	.0080
10	1,5	85	25,59	45	8,2	12	8,5	10,3	28	29,6	.0100
12	1,75	95	29,86	45	9,9	14	10,25	12,3	32,7	34,5	.0112
16	2	110	40,13	48	13,6	18	14	16,3	43,3	45,9	.0116

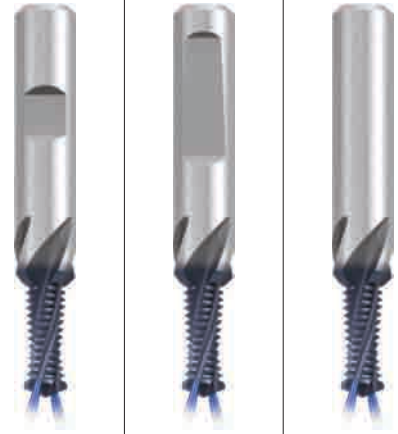
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



M

DIN 13

超硬	TIALN T3
R20	右ねじ 左ねじ
Z4	DIN 6535 HB HE HA
90°	ø D



アプリケーション-被削材 Applications - material 328

K 1.1-2 N 1.5-6, 2.3

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d ₃	ø d _S	l _B	l _E	サイズ 型番	GF429248	GF429548	GF429848
												BGF-超硬-Z4 1,5xD R20-1KZ-HB TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 1,5xD R20-1KZ-HE TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 1,5xD R20-1KZ-HA TIALN-T3
M 6	1	62	9,06	36	4,8	8	5	6,3	10,7	11,6	.0060	●	●	●
8	1,25	74	11,33	40	6,5	10	6,75	8,3	13,4	14,6	.0080	●	●	●
10	1,5	79	15,09	45	8,2	12	8,5	10,3	17,5	19,1	.0100	●	●	●
12	1,75	89	17,61	45	9,9	14	10,25	12,3	20,4	22,3	.0112	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d ₃	ø d _S	l _B	l _E	サイズ 型番	GF439248	GF439548	GF439848
												BGF-超硬-Z4 2xD R20-1KZ-HB TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 2xD R20-1KZ-HE TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 2xD R20-1KZ-HA TIALN-T3
M 6	1	62	12,06	36	4,8	8	5	6,3	13,7	14,6	.0060	●	●	●
8	1,25	74	15,08	40	6,5	10	6,75	8,3	17,1	18,3	.0080	●	●	●
10	1,5	79	19,59	45	8,2	12	8,5	10,3	22	23,6	.0100	●	●	●
12	1,75	89	22,86	45	9,9	14	10,25	12,3	25,7	27,5	.0112	●	●	●
16	2	102	32,13	48	13,6	18	14	16,3	35,3	37,9	.0116	●	●	●

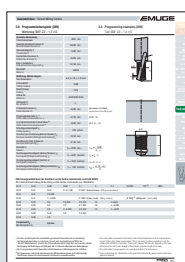
ねじ深さ Thread depth

2,5 x D

工具型番 · Tool ident

ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d ₃	ø d _S	l _B	l _E	サイズ 型番	GF449248	GF449548	GF449848
												BGF-超硬-Z4 2,5xD R20-1KZ-HB TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 2,5xD R20-1KZ-HE TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 2,5xD R20-1KZ-HA TIALN-T3
M 6	1	65	15,10	36	4,8	8	5	6,3	16,7	17,6	.0060	●	●	●
8	1,25	80	20,08	40	6,5	10	6,75	8,3	22,1	23,3	.0080	●	●	●
10	1,5	85	25,59	45	8,2	12	8,5	10,3	28	29,6	.0100	●	●	●
12	1,75	95	29,86	45	9,9	14	10,25	12,3	32,7	34,5	.0112	●	●	●
16	2	110	40,13	48	13,6	18	14	16,3	43,3	45,9	.0116	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



超硬ワンショットドリル BGF のプログラム事例については 463 ページをご覧ください。

Programming example for drill thread mills type BGF, see page 463

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

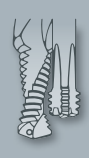
GF-KEG

ZGF

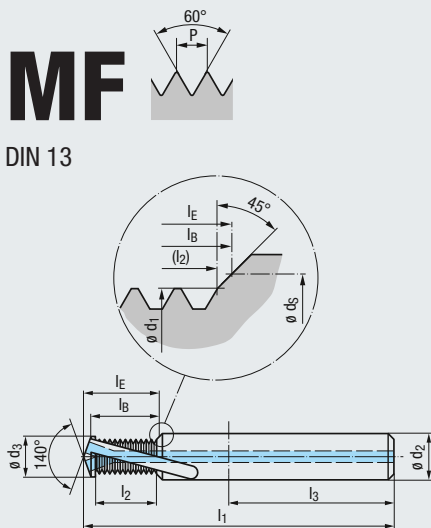
ZIRK-GF

Gigant

MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF**
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

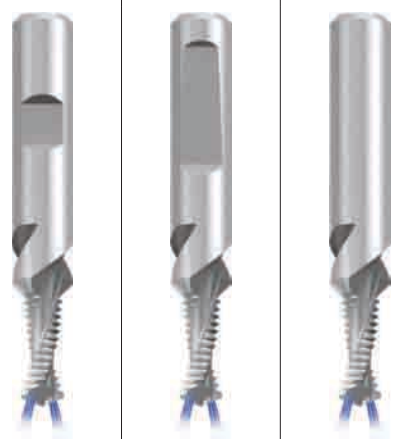


超硬

R30 右ねじ
左ねじ

Z2 DIN 6535
HB
HE
HA

90° ϕD



アプリケーション-被削材 Applications - material 328

K 1.1-3.2 **N** 1.1-5
N 2.2-3, 2.6 **N** 3.1-2, 4.1

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF422201	GF422501	GF422801
BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB		BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_S			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			

	ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_S	l_B	l_E	サイズ 型番
M	4	x 0,5	49	5,05	36	3,36	6	3,5	4,3	7	7,6	.0210
	5	x 0,5	55	7,56	36	4,34	6	4,5	5,3	8,5	9,3	.0218
	6	x 0,75	62	9,07	36	5,05	8	5,25	6,3	10,4	11,3	.0229
	8	x 1	74	12,09	40	6,75	10	7	8,3	13,8	15	.0251
	10	x 1	79	15,11	45	8,7	12	9	10,3	16,8	18,4	.0276
	10	x 1,25	79	15,11	45	8,4	12	8,75	10,3	17,2	18,8	.0277
	12	x 1	89	17,14	45	10,65	14	11	12,3	18,8	20,8	.0301
	12	x 1,25	89	18,88	45	10,4	14	10,75	12,3	20,9	22,9	.0302
	12	x 1,5	89	18,12	45	10,15	14	10,5	12,3	20,5	22,5	.0303
	14	x 1,5	102	21,14	48	12,1	16	12,5	14,3	23,6	25,8	.0331
	16	x 1,5	102	24,15	48	14,1	18	14,5	16,3	26,6	29,2	.0359

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

	GF432201	GF432501	GF432801
BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB		BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA
ϕD mm			
P mm			
l_1			
l_2			
l_3			
ϕd_1			
ϕd_2			
ϕd_3			
ϕd_S			
l_B			
l_E			
サイズ 型番			

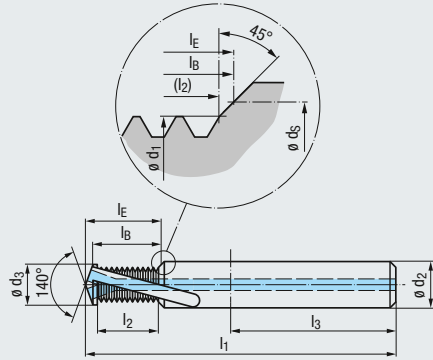
	ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_S	l_B	l_E	サイズ 型番
M	4	x 0,5	49	8,05	36	3,36	6	3,5	4,3	9	9,6	.0210
	5	x 0,5	55	10,06	36	4,34	6	4,5	5,3	11	11,8	.0218
	6	x 0,75	62	12,07	36	5,05	8	5,25	6,3	13,4	14,3	.0229
	8	x 1	74	16,09	40	6,75	10	7	8,3	17,8	19	.0251
	10	x 1	79	20,11	45	8,7	12	9	10,3	21,8	23,4	.0276
	10	x 1,25	79	20,11	45	8,4	12	8,75	10,3	22,2	23,8	.0277
	12	x 1	89	24,14	45	10,65	14	11	12,3	25,8	27,8	.0301
	12	x 1,25	89	23,88	45	10,4	14	10,75	12,3	25,9	27,9	.0302
	12	x 1,5	89	24,12	45	10,15	14	10,5	12,3	26,5	28,5	.0303
	14	x 1,5	102	27,14	48	12,1	16	12,5	14,3	29,6	31,8	.0331
	16	x 1,5	102	31,65	48	14,1	18	14,5	16,3	34,1	36,7	.0359

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

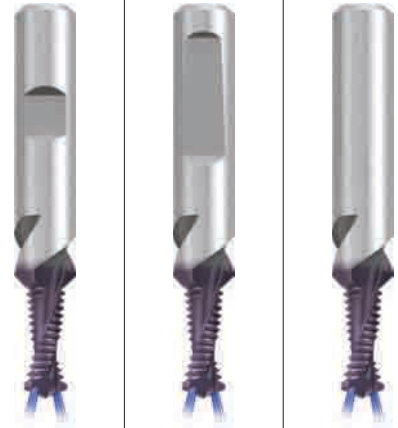
MF



DIN 13



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HB HE HA
90°	Ø D



アプリケーション- 被削材
Applications - material 328

K 1.1-3.2 N 1.1-6
N 2.2-3, 2.6 N 3.1-2, 4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

Ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d _S	l _B	l _E	サイズ 型番	GF422206	GF422506	GF422806
												BGF-超硬-Z2 R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 R30-1KZ-HA TICN
M 4 x 0,5	49	5,05	36	3,36	6	3,5	4,3	7	7,6	.0210				
5 x 0,5	55	7,56	36	4,34	6	4,5	5,3	8,5	9,3	.0218				
6 x 0,75	62	9,07	36	5,05	8	5,25	6,3	10,4	11,3	.0229	●	●	●	
8 x 1	74	12,09	40	6,75	10	7	8,3	13,8	15	.0251	●	●	●	
10 x 1	79	15,11	45	8,7	12	9	10,3	16,8	18,4	.0276	●	●	●	
10 x 1,25	79	15,11	45	8,4	12	8,75	10,3	17,2	18,8	.0277	●	●	●	
12 x 1	89	17,14	45	10,65	14	11	12,3	18,8	20,8	.0301	●	●	●	
12 x 1,25	89	18,88	45	10,4	14	10,75	12,3	20,9	22,9	.0302	●	●	●	
12 x 1,5	89	18,12	45	10,15	14	10,5	12,3	20,5	22,5	.0303	●	●	●	
14 x 1,5	102	21,14	48	12,1	16	12,5	14,3	23,6	25,8	.0331	●	●	●	
16 x 1,5	102	24,15	48	14,1	18	14,5	16,3	26,6	29,2	.0359	●	●	●	

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

Ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d _S	l _B	l _E	サイズ 型番	GF432206	GF432506	GF432806
												BGF-超硬-Z2 R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 R30-1KZ-HA TICN
M 4 x 0,5	49	8,05	36	3,36	6	3,5	4,3	9	9,6	.0210				
5 x 0,5	55	10,06	36	4,34	6	4,5	5,3	11	11,8	.0218				
6 x 0,75	62	12,07	36	5,05	8	5,25	6,3	13,4	14,3	.0229	●	●	●	
8 x 1	74	16,09	40	6,75	10	7	8,3	17,8	19	.0251	●	●	●	
10 x 1	79	20,11	45	8,7	12	9	10,3	21,8	23,4	.0276	●	●	●	
10 x 1,25	79	20,11	45	8,4	12	8,75	10,3	22,2	23,8	.0277	●	●	●	
12 x 1	89	24,14	45	10,65	14	11	12,3	25,8	27,8	.0301	●	●	●	
12 x 1,25	89	23,88	45	10,4	14	10,75	12,3	25,9	27,9	.0302	●	●	●	
12 x 1,5	89	24,12	45	10,15	14	10,5	12,3	26,5	28,5	.0303	●	●	●	
14 x 1,5	102	27,14	48	12,1	16	12,5	14,3	29,6	31,8	.0331	●	●	●	
16 x 1,5	102	31,65	48	14,1	18	14,5	16,3	34,1	36,7	.0359	●	●	●	

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

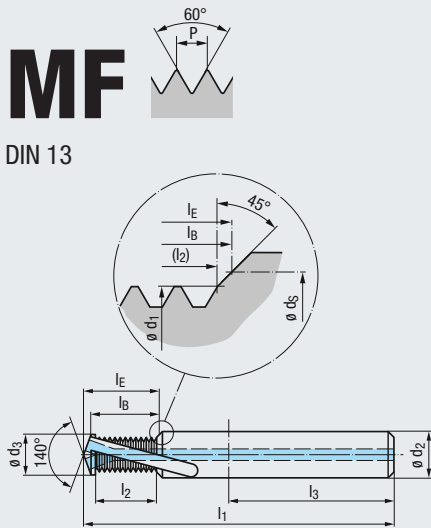
ZGF

ZIRK-GF

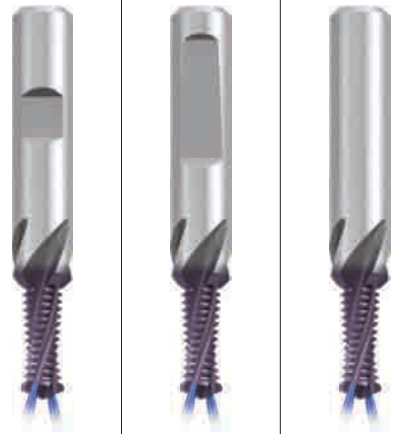
Gigant

MoSys

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF**
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF**
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



超硬	TICN
R20	右ねじ 左ねじ
Z4	DIN 6535 HB HE HA
90°	ϕD



アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

K 1.1-2 **N** 1.5-6, 2.3

ねじ深さ Thread depth

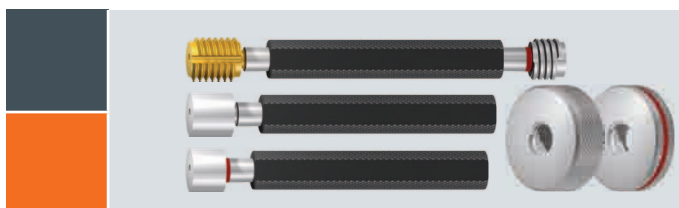
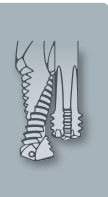
2 x D

工具型番・Tool ident

	GF439246	GF439546	GF439846
BGF-超硬-Z4 2xD R20- IKZ - HB TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 2xD R20- IKZ - HE TICN	●	●	●
BGF-超硬-Z4 2xD R20- IKZ - HA TICN	●	●	●

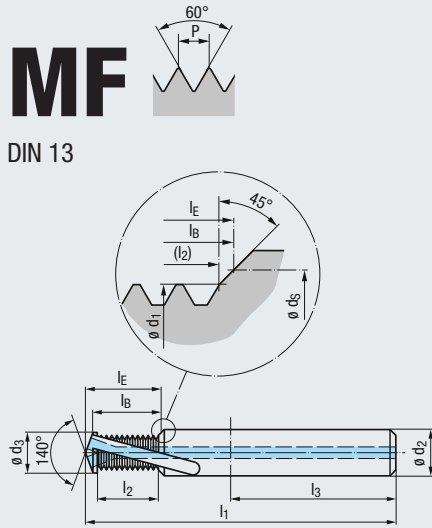
	ϕD mm	P mm	サイズ 型番				ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E
			l_1	l_2	l_3							
M	8	x 1	74	16,09	40	6,75	10	7	8,3	17,8	19	.0251
	10	x 1	79	20,11	45	8,7	12	9	10,3	21,8	23,4	.0276
	12	x 1,5	89	24,12	45	10,15	14	10,5	12,3	26,5	28,5	.0303
	16	x 1,5	102	31,65	48	14,1	18	14,5	16,3	34,1	36,7	.0359

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



ねじゲージについては 581
- 654 ページをご覧ください。

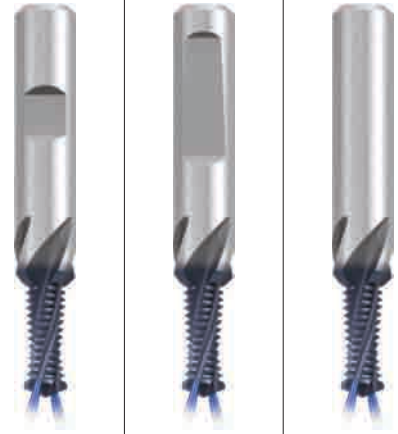
Thread gauges,
see page 581 - 654



MF

DIN 13

超硬	TIALN T3
R20	右ねじ 左ねじ
Z4	DIN 6535 HB HE HA
90°	ø D



アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

K 1.1-2 **N** 1.5-6, 2.3

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d ₃	ø d _S	l _B	l _E	サイズ 型番	GF439248	GF439548	GF439848
												BGF-超硬-Z4 2xD R20-İKZ-HB TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 2xD R20-İKZ-HE TIALN-T3	BGF-超硬-Z4 2xD R20-İKZ-HA TIALN-T3
M 8	x 1	74	16,09	40	6,75	10	7	8,3	17,8	19	.0251	●	●	●
10	x 1	79	20,11	45	8,7	12	9	10,3	21,8	23,4	.0276	●	●	●
12	x 1,5	89	24,12	45	10,15	14	10,5	12,3	26,5	28,5	.0303	●	●	●
16	x 1,5	102	31,65	48	14,1	18	14,5	16,3	34,1	36,7	.0359	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

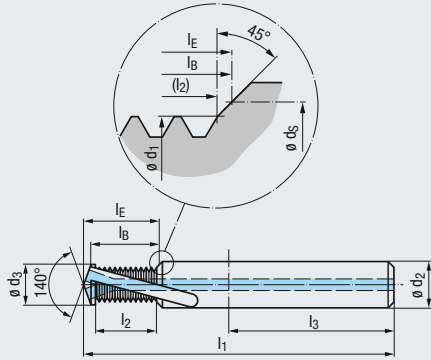
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC**
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

UNC

ASME B1.1



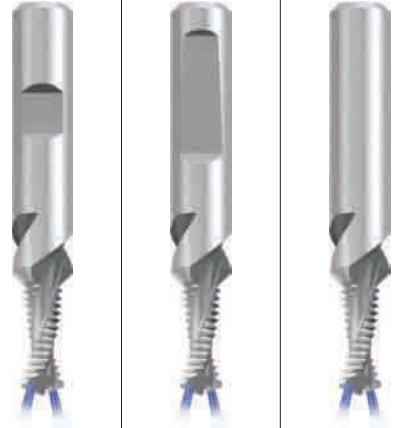
超硬

R30 右ねじ
左ねじ

Z2 DIN 6535
HB
HE
HA

90°

ϕD



アプリケーション-被削材 Applications - material 328

K 1.1-3.2 **N** 1.1-5
N 2.2-3, 2.6 **N** 3.1-2, 4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF42201	GF422501	GF422801
BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB		BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA
Nr. 12	●	●	●
1/4	●	●	●
5/16	●	●	●
3/8	●	●	●
7/16	●	●	●
1/2	●	●	●
9/16	●	●	●
5/8	●	●	●
3/4	●	●	●

ϕD inch	P Gg/1" (tpi)	サイズ 型番									
		l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	
Nr. 12	24	62	7,50	36	4,21	8	4,5	5,79	9,2	10	.5008
1/4	20	62	8,99	36	4,85	8	5,2	6,65	11,1	12	.5009
5/16	18	74	11,39	40	6,25	10	6,6	8,25	13,7	14,9	.5010
3/8	16	79	14,40	45	7,65	12	8	9,83	16,9	18,4	.5011
7/16	14	79	16,45	45	9	12	9,4	11,43	19,3	21	.5012
1/2	13	89	17,71	45	10,35	14	10,75	13	20,8	22,8	.5013
9/16	12	102	21,31	48	11,8	16	12,25	14,61	24,7	26,9	.5014
5/8	11	102	23,21	48	13,1	18	13,5	16,18	26,9	29,3	.5015
3/4	10	115	28,10	50	16	20	16,5	19,35	32,1	35,1	.5016

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

	GF43201	GF432501	GF432801
BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB		BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA
Nr. 12	●	●	●
1/4	●	●	●
5/16	●	●	●
3/8	●	●	●
7/16	●	●	●
1/2	●	●	●
9/16	●	●	●
5/8	●	●	●
3/4	●	●	●

ϕD inch	P Gg/1" (tpi)	サイズ 型番									
		l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	
Nr. 12	24	62	10,66	36	4,21	8	4,5	5,79	12,4	13,2	.5008
1/4	20	62	12,80	36	4,85	8	5,2	6,65	14,9	15,8	.5009
5/16	18	74	15,63	40	6,25	10	6,6	8,25	17,9	19,1	.5010
3/8	16	79	19,16	45	7,65	12	8	9,83	21,7	23,2	.5011
7/16	14	79	21,89	45	9	12	9,4	11,43	24,8	26,5	.5012
1/2	13	89	25,52	45	10,35	14	10,75	13	28,6	30,6	.5013
9/16	12	102	27,66	48	11,8	16	12,25	14,61	31	33,2	.5014
5/8	11	102	30,14	48	13,1	18	13,5	16,18	33,8	36,2	.5015
3/4	10	115	38,26	50	16	20	16,5	19,35	42,2	45,2	.5016

ねじ深さ
Thread depth

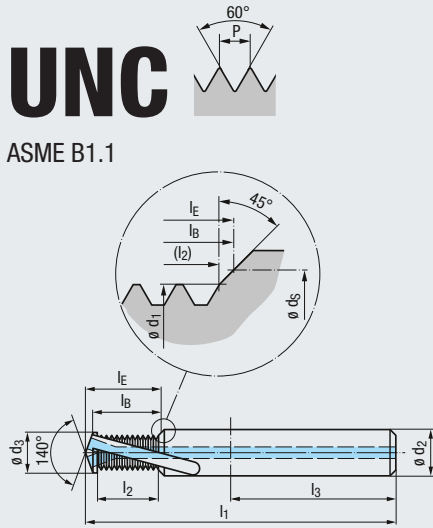
2,5 x D

工具型番・Tool ident

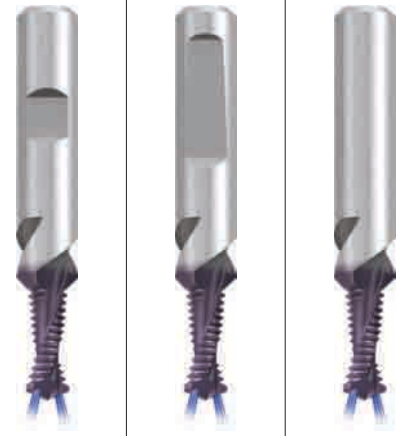
	GF44201	GF442501	GF442801
BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HB		BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HA
3/8	●	●	●
7/16	●	●	●
1/2	●	●	●
9/16	●	●	●
5/8	●	●	●
3/4	●	●	●

ϕD inch	P Gg/1" (tpi)	サイズ 型番									
		l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_5	l_B	l_E	
3/8	16	85	23,93	45	7,65	12	8	9,83	26,5	27,9	.5011
7/16	14	85	27,33	45	9	12	9,4	11,43	30,2	31,9	.5012
1/2	13	95	31,39	45	10,35	14	10,75	13	34,5	36,5	.5013
9/16	12	110	34,01	48	11,8	16	12,25	14,61	37,3	39,6	.5014
5/8	11	110	39,38	48	13,1	18	13,5	16,18	43	45,5	.5015
3/4	10	125	45,88	50	16	20	16,5	19,35	49,9	52,9	.5016

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HB HE HA
90°	ϕD



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

K 1.1-3.2 **N 1.1-6**
N 2.2-3, 2.6 **N 3.1-2, 4.1**

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

ϕD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_s	l_b	l_e	サイズ 型番	GF422206	GF422506	GF422806
												BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA TICN
Nr. 12	24	62	7,50	36	4,21	8	4,5	5,79	9,2	10	.5008			
1/4	20	62	8,99	36	4,85	8	5,2	6,65	11,1	12	.5009	●	●	●
5/16	18	74	11,39	40	6,25	10	6,6	8,25	13,7	14,9	.5010	●	●	●
3/8	16	79	14,40	45	7,65	12	8	9,83	16,9	18,4	.5011	●	●	●
7/16	14	79	16,45	45	9	12	9,4	11,43	19,3	21	.5012	●	●	●
1/2	13	89	17,71	45	10,35	14	10,75	13	20,8	22,8	.5013	●	●	●
9/16	12	102	21,31	48	11,8	16	12,25	14,61	24,7	26,9	.5014	●	●	●
5/8	11	102	23,21	48	13,1	18	13,5	16,18	26,9	29,3	.5015	●	●	●
3/4	10	115	28,10	50	16	20	16,5	19,35	32,1	35,1	.5016	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

ϕD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_s	l_b	l_e	サイズ 型番	GF432206	GF432506	GF432806
												BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA TICN
Nr. 12	24	62	10,66	36	4,21	8	4,5	5,79	12,4	13,2	.5008			
1/4	20	62	12,80	36	4,85	8	5,2	6,65	14,9	15,8	.5009	●	●	●
5/16	18	74	15,63	40	6,25	10	6,6	8,25	17,9	19,1	.5010	●	●	●
3/8	16	79	19,16	45	7,65	12	8	9,83	21,7	23,2	.5011	●	●	●
7/16	14	79	21,89	45	9	12	9,4	11,43	24,8	26,5	.5012	●	●	●
1/2	13	89	25,52	45	10,35	14	10,75	13	28,6	30,6	.5013	●	●	●
9/16	12	102	27,66	48	11,8	16	12,25	14,61	31	33,2	.5014	●	●	●
5/8	11	102	30,14	48	13,1	18	13,5	16,18	33,8	36,2	.5015	●	●	●
3/4	10	115	38,26	50	16	20	16,5	19,35	42,2	45,2	.5016	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2,5 x D

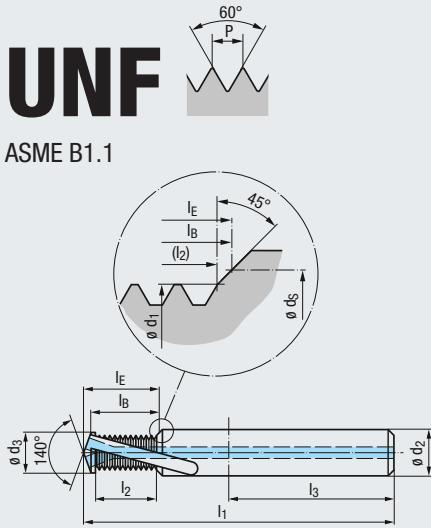
工具型番 · Tool ident

ϕD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_s	l_b	l_e	サイズ 型番	GF442206	GF442506	GF442806
												BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 2,5xD R30-IKZ-HA TICN
3/8	16	85	23,93	45	7,65	12	8	9,83	26,5	27,9	.5011	●	●	●
7/16	14	85	27,33	45	9	12	9,4	11,43	30,2	31,9	.5012	●	●	●
1/2	13	95	31,39	45	10,35	14	10,75	13	34,5	36,5	.5013	●	●	●
9/16	12	110	34,01	48	11,8	16	12,25	14,61	37,3	39,6	.5014	●	●	●
5/8	11	110	39,38	48	13,1	18	13,5	16,18	43	45,5	.5015	●	●	●
3/4	10	125	45,88	50	16	20	16,5	19,35	49,9	52,9	.5016	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF**
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

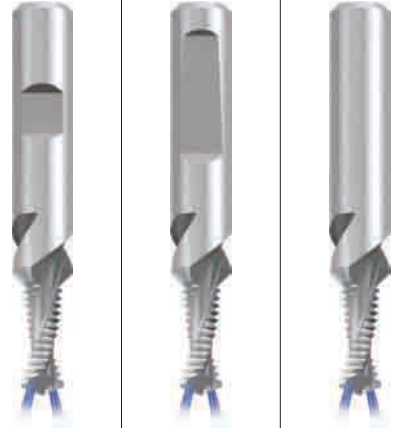


超硬

R30 右ねじ
左ねじ

Z2 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° $\varnothing D$



アプリケーション-被削材 Applications - material 328

K 1.1-3.2 **N** 1.1-5
N 2.2-3, 2.6 **N** 3.1-2, 4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF422201	GF422501	GF422801
BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB		BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

$\varnothing D$ inch	P Gg/1" (tpi)	サイズ 型番									
		l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_5$	l_B	l_E	
Nr. 10	32	55	7,24	36	3,8	6	4,1	5,15	8,6	9,3	.5041
Nr. 12	28	62	8,27	36	4,36	8	4,65	5,8	9,8	10,6	.5042
1/4	28	62	9,16	36	5,26	8	5,5	6,65	10,6	11,6	.5043
5/16	24	74	11,74	40	6,6	10	6,9	8,25	13,5	14,7	.5044
3/8	24	79	13,87	45	8,2	12	8,5	9,85	15,6	17,2	.5045
7/16	20	79	17,91	45	9,55	12	9,9	11,4	19,9	21,7	.5046
1/2	20	89	19,20	45	11,1	14	11,5	13	21,2	23,3	.5047
9/16	18	102	21,32	48	12,5	16	12,9	14,6	23,6	25,9	.5048
5/8	18	102	22,74	48	14,1	18	14,5	16,2	25	27,6	.5049
3/4	16	115	28,78	50	17	20	17,5	19,4	31,3	34,5	.5050

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

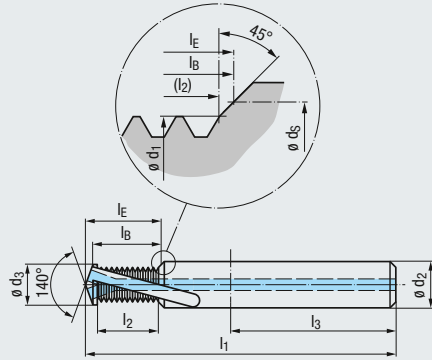
	GF432201	GF432501	GF432801
BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB		BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

$\varnothing D$ inch	P Gg/1" (tpi)	サイズ 型番									
		l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_5$	l_B	l_E	
Nr. 10	32	55	9,63	36	3,8	6	4,1	5,15	11	11,7	.5041
Nr. 12	28	62	10,99	36	4,36	8	4,65	5,8	12,5	13,3	.5042
1/4	28	62	12,79	36	5,26	8	5,5	6,65	14,3	15,3	.5043
5/16	24	74	15,98	40	6,6	10	6,9	8,25	17,7	19	.5044
3/8	24	79	19,16	45	8,2	12	8,5	9,85	20,9	22,4	.5045
7/16	20	79	21,72	45	9,55	12	9,9	11,4	23,8	25,5	.5046
1/2	20	89	25,55	45	11,1	14	11,5	13	27,6	29,7	.5047
9/16	18	102	28,37	48	12,5	16	12,9	14,6	30,6	33	.5048
5/8	18	102	31,21	48	14,1	18	14,5	16,2	33,5	36,1	.5049
3/4	16	115	38,31	50	17	20	17,5	19,4	40,9	44,1	.5050

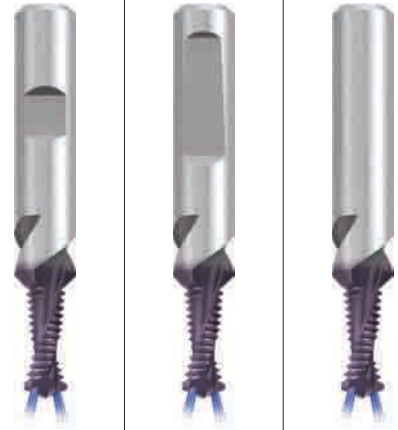
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



ASME B1.1



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HB HE HA
90°	θD



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF**
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

K 1.1-3.2 **N 1.1-6**
N 2.2-3, 2.6 **N 3.1-2, 4.1**

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

												サイズ 型番	GF422206	GF422506	GF422806
θD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	θd_s	l_B	l_E		BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-1KZ-HA TICN	
Nr. 10	32	55	7,24	36	3,8	6	4,1	5,15	8,6	9,3					
Nr. 12	28	62	8,27	36	4,36	8	4,65	5,8	9,8	10,6					
1/4	28	62	9,16	36	5,26	8	5,5	6,65	10,6	11,6					
5/16	24	74	11,74	40	6,6	10	6,9	8,25	13,5	14,7	●	●	●		
3/8	24	79	13,87	45	8,2	12	8,5	9,85	15,6	17,2	●	●	●		
7/16	20	79	17,91	45	9,55	12	9,9	11,4	19,9	21,7	●	●	●		
1/2	20	89	19,20	45	11,1	14	11,5	13	21,2	23,3	●	●	●		
9/16	18	102	21,32	48	12,5	16	12,9	14,6	23,6	25,9	●	●	●		
5/8	18	102	22,74	48	14,1	18	14,5	16,2	25	27,6	●	●	●		
3/4	16	115	28,78	50	17	20	17,5	19,4	31,3	34,5	●	●	●		

ねじ深さ Thread depth

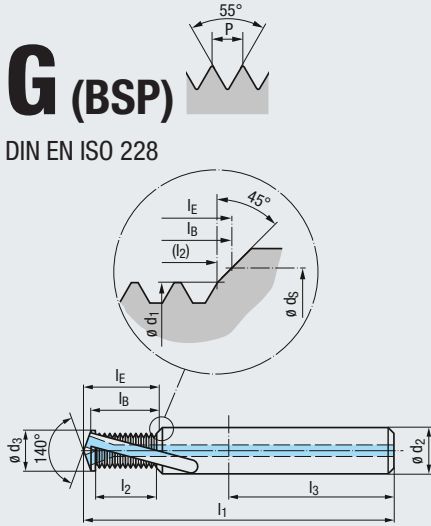
2 x D

工具型番 · Tool ident

												サイズ 型番	GF432206	GF432506	GF432806
θD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	θd_s	l_B	l_E		BGF-超硬-Z2 2xD R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-1KZ-HA TICN	
Nr. 10	32	55	9,63	36	3,8	6	4,1	5,15	11	11,7					
Nr. 12	28	62	10,99	36	4,36	8	4,65	5,8	12,5	13,3					
1/4	28	62	12,79	36	5,26	8	5,5	6,65	14,3	15,3					
5/16	24	74	15,98	40	6,6	10	6,9	8,25	17,7	19	●	●	●		
3/8	24	79	19,16	45	8,2	12	8,5	9,85	20,9	22,4	●	●	●		
7/16	20	79	21,72	45	9,55	12	9,9	11,4	23,8	25,5	●	●	●		
1/2	20	89	25,55	45	11,1	14	11,5	13	27,6	29,7	●	●	●		
9/16	18	102	28,37	48	12,5	16	12,9	14,6	30,6	33	●	●	●		
5/8	18	102	31,21	48	14,1	18	14,5	16,2	33,5	36,1	●	●	●		
3/4	16	115	38,31	50	17	20	17,5	19,4	40,9	44,1	●	●	●		

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



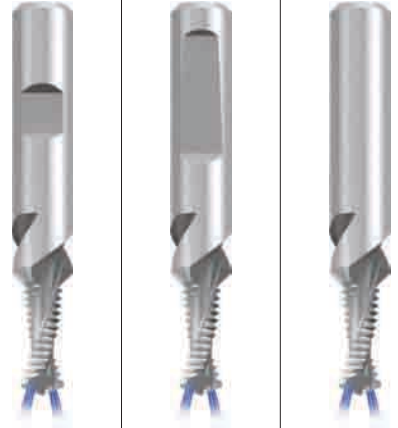
超硬

R30 右ねじ
左ねじ

Z2 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90°

θD



アプリケーション-被削材 Applications - material 328

K 1.1-3.2 **N** 1.1-5
N 2.2-3, 2.6 **N** 3.1-2, 4.1

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

	GF422201	GF422501	GF422801
BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA	
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

呼び径 Nom. size

サイズ
型番

θD	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	θd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
G 1/8	28	79	14,56	45	8,5	12	8,8	10	16,1	17,7	.4035
1/4	19	102	18,77	48	11,4	16	11,8	13,5	21	23,1	.4036
3/8	19	102	25,46	48	14,85	18	15,25	17	27,7	30,5	.4037

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

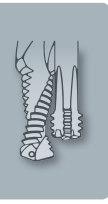
	GF432201	GF432501	GF432801
BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA	
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

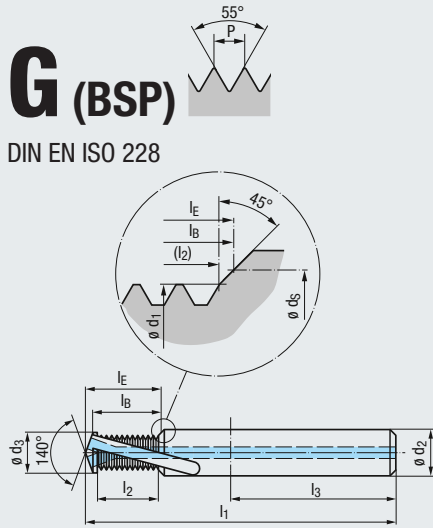
呼び径 Nom. size

サイズ
型番

θD	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	θd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
G 1/8	28	79	19,10	45	8,5	12	8,8	10	20,6	22,2	.4035
1/4	19	102	25,46	48	11,4	16	11,8	13,5	27,7	29,8	.4036
3/8	19	102	33,48	48	14,85	18	15,25	17	35,7	38,5	.4037

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

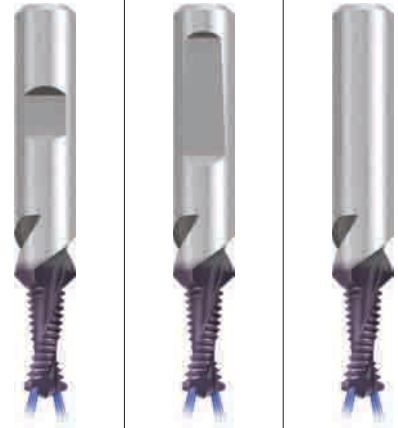




G (BSP)

DIN EN ISO 228

超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HB HE HA
90°	ϕD



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

アプリケーション-被削材
Applications - material 328

K 1.1-3.2 N 1.1-6
N 2.2-3, 2.6 N 3.1-2, 4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

GF422206	GF422506	GF422806
BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-1KZ-HA TICN
●	●	●
●	●	●
●	●	●

呼び径
Nom. size

ϕD	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_S	l_B	l_E	サイズ 型番
G 1/8	28	79	14,56	45	8,5	12	8,8	10	16,1	17,7	.4035
1/4	19	102	18,77	48	11,4	16	11,8	13,5	21	23,1	.4036
3/8	19	102	25,46	48	14,85	18	15,25	17	27,7	30,5	.4037

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

GF432206	GF432506	GF432806
BGF-超硬-Z2 2xD R30-1KZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-1KZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-1KZ-HA TICN
●	●	●
●	●	●
●	●	●

呼び径
Nom. size

ϕD	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_S	l_B	l_E	サイズ 型番
G 1/8	28	79	19,10	45	8,5	12	8,8	10	20,6	22,2	.4035
1/4	19	102	25,46	48	11,4	16	11,8	13,5	27,7	29,8	.4036
3/8	19	102	33,48	48	14,85	18	15,25	17	35,7	38,5	.4037

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

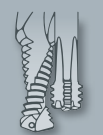
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

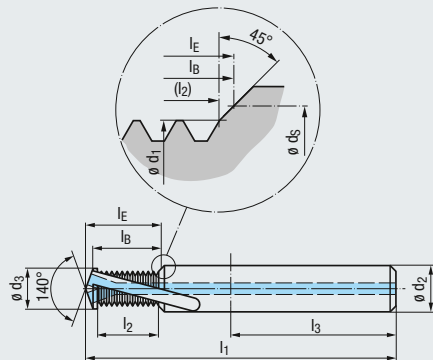
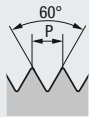
Gigant

MoSys



EG M (STI)

DIN 8140-2



超硬

R30

右ねじ
左ねじ

Z2



DIN 6535

HB
HE
HA



アプリケーション-被削材

Applications - material

▶▶ 328

K 1.1-3.2 N 1.1-5

N 2.2-3, 2.6 N 3.1-2, 4.1

ねじ深さ

Thread depth

1,5 x D

工具型番・Tool ident

呼び径

Nom. size

サイズ
型番

GF422201

BGF-超硬-Z2
1,5xD
R30-IKZ-HB

GF422501

BGF-超硬-Z2
1,5xD
R30-IKZ-HE

GF422801

BGF-超硬-Z2
1,5xD
R30-IKZ-HA

θD	P	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	θd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
EG M 6	1	74	10,10	40	6	10	6,3	7,6	11,8	12,9	.0971
8	1,25	79	12,60	45	8,1	12	8,4	9,9	14,6	16,1	.0973
10	1,5	89	16,63	45	10	14	10,4	12,25	19,1	21	.0975
12	1,75	102	19,38	48	12,1	16	12,5	14,6	22,2	24,5	.0977
14	2	102	22,12	48	14,1	18	14,5	16,9	25,3	28	.0978
16	2	115	26,17	50	16	20	16,5	18,9	29,4	32,4	.0979



ねじ深さ

Thread depth

2 x D

工具型番・Tool ident

呼び径

Nom. size

サイズ
型番

GF432201

BGF-超硬-Z2
2xD
R30-IKZ-HB

GF432501

BGF-超硬-Z2
2xD
R30-IKZ-HE

GF432801

BGF-超硬-Z2
2xD
R30-IKZ-HA

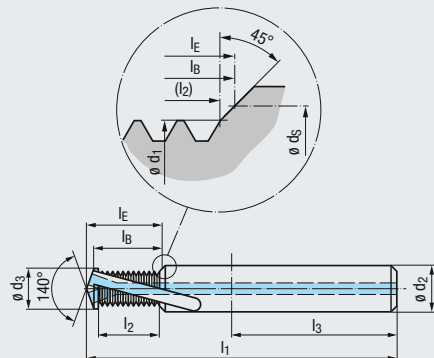
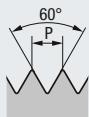
θD	P	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	θd_5	l_B	l_E	サイズ 型番
EG M 6	1	74	13,10	40	6	10	6,3	7,6	14,8	15,9	.0971
8	1,25	79	16,35	45	8,1	12	8,4	9,9	18,4	19,9	.0973
10	1,5	89	21,13	45	10	14	10,4	12,25	23,6	25,5	.0975
12	1,75	102	24,63	48	12,1	16	12,5	14,6	27,5	29,7	.0977
14	2	102	30,12	48	14,1	18	14,5	16,9	33,3	36	.0978
16	2	115	34,17	50	16	20	16,5	18,9	37,4	40,4	.0979



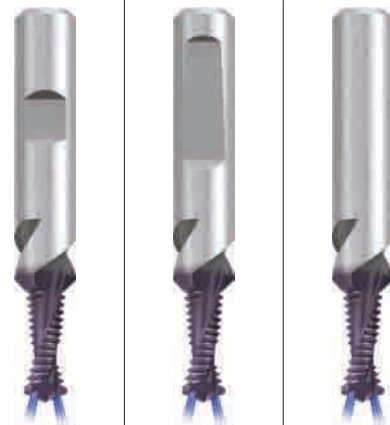
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

EG M (STI)

DIN 8140-2



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HB HE HA
90°	Ø D



アプリケーション- 被削材
Applications - material 328

K 1.1-3.2 N 1.1-6
N 2.2-3, 2.6 N 3.1-2, 4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

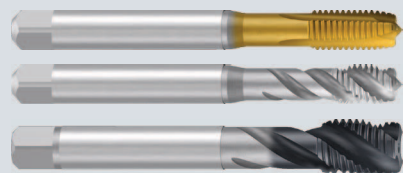
工具型番 · Tool ident												GF422206	GF422506	GF422806	
呼び径 Nom. size											サイズ 型番	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 1,5xD R30-IKZ-HA TICN	
Ø D	P	mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d _S	l _B		l _E			
EG M	6	1	74	10,10	40	6	10	6,3	7,6	11,8	12,9	.0971	●	●	●
	8	1,25	79	12,60	45	8,1	12	8,4	9,9	14,6	16,1	.0973	●	●	●
	10	1,5	89	16,63	45	10	14	10,4	12,25	19,1	21	.0975	●	●	●
	12	1,75	102	19,38	48	12,1	16	12,5	14,6	22,2	24,5	.0977	●	●	●
	14	2	102	22,12	48	14,1	18	14,5	16,9	25,3	28	.0978	●	●	●
	16	2	115	26,17	50	16	20	16,5	18,9	29,4	32,4	.0979	●	●	●

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

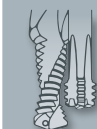
工具型番 · Tool ident												GF432206	GF432506	GF432806	
呼び径 Nom. size											サイズ 型番	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HB TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HE TICN	BGF-超硬-Z2 2xD R30-IKZ-HA TICN	
Ø D	P	mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d _S	l _B		l _E			
EG M	6	1	74	13,10	40	6	10	6,3	7,6	14,8	15,9	.0971	●	●	●
	8	1,25	79	16,35	45	8,1	12	8,4	9,9	18,4	19,9	.0973	●	●	●
	10	1,5	89	21,13	45	10	14	10,4	12,25	23,6	25,5	.0975	●	●	●
	12	1,75	102	24,63	48	12,1	16	12,5	14,6	27,5	29,7	.0977	●	●	●
	14	2	102	30,12	48	14,1	18	14,5	16,9	33,3	36	.0978	●	●	●
	16	2	115	34,17	50	16	20	16,5	18,9	37,4	40,4	.0979	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



ヘリサートねじ(EG)用のタップにつ
いては 216 - 219 ページをご覧だ
さい。

Taps for Metric STI thread,
see page 216 - 219



Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
EG (STI) SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
Tech. Info
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys



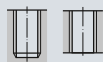

アルミ合金鋳物と鋳鉄
For the machining of aluminium and cast iron

ZBGF-T



高硬度鋼
For hard materials

ZBGF-H



高硬度鋼を除くほとんど全ての被削材
For soft/unhardened materials

ZBGF-W



ページ · Page

354	355	355	M, MF
	356	356	UNC
	357	357	UNF

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

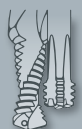
GF-KEG

ZGF

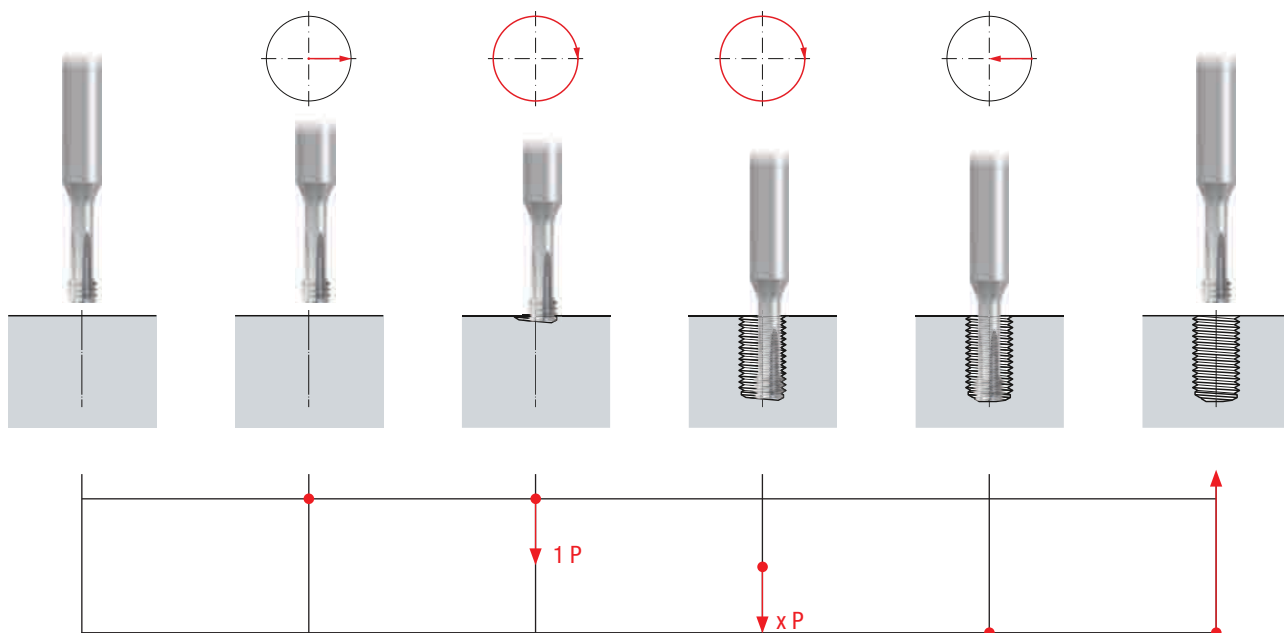
ZIRK-GF

Gigant

MoSys



ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF**
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



M, MF

DIN 13

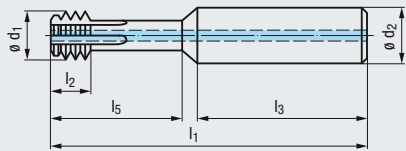
超硬 **TICN**

右ねじ
左ねじ **右勝手**

Z3 - Z4

DIN 6535
HB
HE
HA

$\varnothing D$



ZBGF-T
アルミ合金と鋳鉄
For the machining of aluminium and cast iron



K 1.1-2 **N** 1.1-6, 3.1-2

アプリケーション-被削材 Applications - material [▶▶ 328](#)

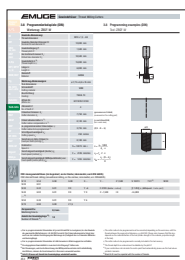
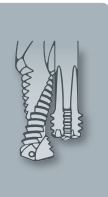
ねじ深さ
Thread depth

3 x D

工具型番 · Tool ident

P mm	$\varnothing D$	l_1	l_2	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	サイズ 型番	GF753276	GF753576	GF753876
										ZBGF-T-超硬 3xD IKZ-HB TICN	ZBGF-T-超硬 3xD IKZ-HE TICN	ZBGF-T-超硬 3xD IKZ-HA TICN
1	M 6 - M 7	65	4	36	20	4,5	8	3	.0060	●	●	●
1,25	M 8 - M10 x 1,25	80	5	40	27	6,2	10	4	.0080	●	●	●
1,5	M10 - M12 x 1,5	85	6	40	34	7,75	10	4	.0100	●	●	●
1,75	M12	100	7	45	39	9,2	12	4	.0112	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

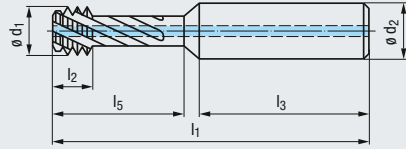


超硬 ワンショットカッター ZBGF の
プログラム事例については 464 ページ
をご覧ください。

Programming example for
circular drill thread mills type ZBGF,
see page 464

M, MF

DIN 13



超硬 TIALN T4

右ねじ 左ねじ **右勝手**

R30 **Z3 - Z4**

DIN 6535
HB HE HA

ø D

アプリケーション- 被削材 Applications - material ▶▶ 328

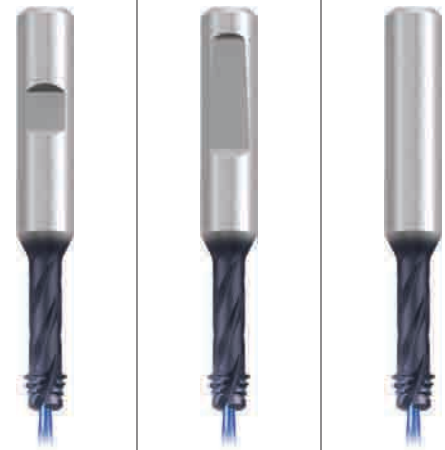
ねじ深さ Thread depth

工具型番 · Tool ident

P mm	ø D	l ₁	l ₂	l ₃	l ₅	ø d ₁	ø d ₂	Z	サイズ型番
1	M 6 - M 7	60	4,6	36	16	4,51	8	3	.0060
1,25	M 8 - M10 x 1,25	71	5,7	40	21	6,23	10	4	.0080
1,5	M10 - M12 x 1,5	76	6,9	40	26	7,75	10	4	.0100
1,75	M12	86	7,9	45	32	9,16	12	4	.0112
2	M14 - M16	98	9,1	48	41	11,08	16	4	.0114

ZBGF-W

高硬度鋼を除くほとんど全ての被削材
For soft/unhardened materials



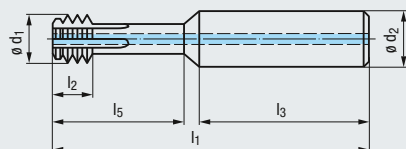
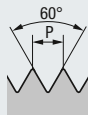
- P 1.1-5.1
- M 1.1-4.1
- K 1.1-4.2
- N 1.1-6, 2.1-6
- N 3.1-2
- N 4.1, 4.3-4
- S 1.1-3
- S 2.1-2, 2.4
- H 1.1-2

2 x D

GF732257	GF732557	GF732857
ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HB TIALN-T4	ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HE TIALN-T4	ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HA TIALN-T4
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

M, MF

DIN 13



超硬 TIALN T3

右ねじ **左勝手**

Z4

DIN 6535
HB HE HA

ø D

アプリケーション- 被削材 Applications - material ▶▶ 328

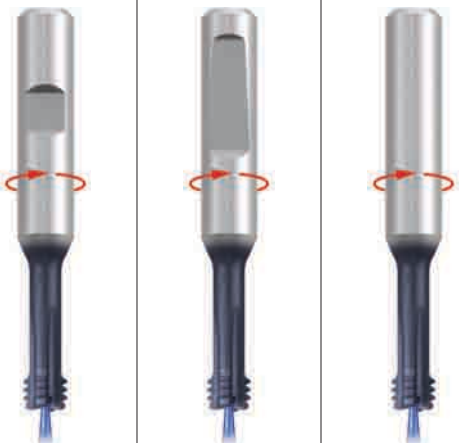
ねじ深さ Thread depth

工具型番 · Tool ident

P mm	ø D	l ₁	l ₂	l ₃	l ₅	ø d ₁	ø d ₂	Z	サイズ型番
1,25	M 8 - M10 x 1,25	71	5	40	19	6,2	10	4	.0080
1,5	M10 - M12 x 1,5	76	6	40	25	7,75	10	4	.0100
1,75	M12	86	7	45	31	9,2	12	4	.0112
2	M14 - M16	98	8	48	36	11,1	16	4	.0114

ZBGF-H

高硬度鋼
For hard materials



- N 2.7-8
- H 1.1-5

2 x D

GF733208	GF733508	GF733808
ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HB TIALN-T3	ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HE TIALN-T3	ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HA TIALN-T3
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC UN, UNS

UNF UNEF

G, Rp

NPT, NPTF Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI) SELF-LOCK

Tr

Zubehör Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

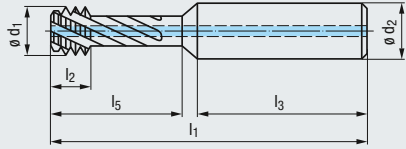
MoSys

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC**
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF**
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

UNC



ASME B1.1



超硬 **TIALN T4**

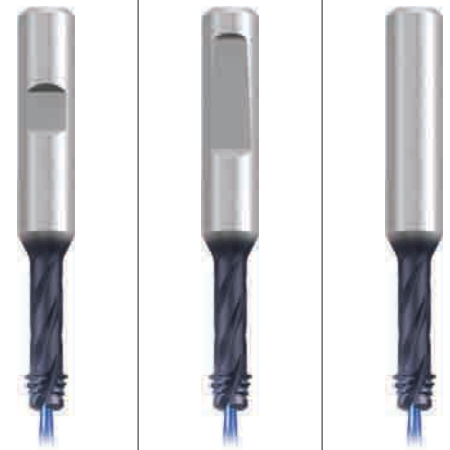
右ねじ
左ねじ **右勝手**

R30

DIN 6535
HB
HE
HA

ZBGF-W

高硬度鋼を除くほとんど全ての被削材
For soft/unhardened materials



- P** 1.1-5.1 **M** 1.1-4.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-6, 2.1-6 **N** 3.1-2 **N** 4.1, 4.3-4
S 1.1-3 **S** 2.1-2, 2.4 **H** 1.1-2

アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

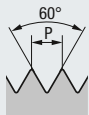
ねじ深さ Thread depth

工具型番 · Tool ident

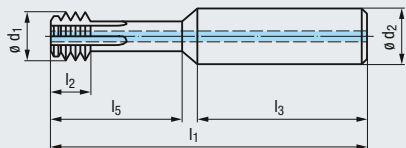
ϕD inch P Gg/1" (tpi)	l_1 l_2 l_3 l_5	ϕd_1 ϕd_2	Z	サイズ 型番	GF732257	GF732557	GF732857					
					ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HB TIALN-T4	ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HE TIALN-T4	ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HA TIALN-T4					
1/4	20	60	5,8	36	17	4,64	8	3	.5009	●	●	●
5/16	18	76	6,4	40	22	5,64	10	4	.5010	●	●	●
3/8	16	76	7,2	40	26	7,16	10	4	.5011	●	●	●
7/16	14	86	8,1	45	31	8,47	12	4	.5012	●	●	●
1/2	13	86	8,9	45	33	10,08	12	4	.5013	●	●	●
5/8	11	98	10,4	48	42	12,89	16	4	.5015	●	●	●
3/4	10	111	11,4	50	51	15,5	20	5	.5016	●	●	●

2 x D

UNC



ASME B1.1



超硬 **TIALN T3**

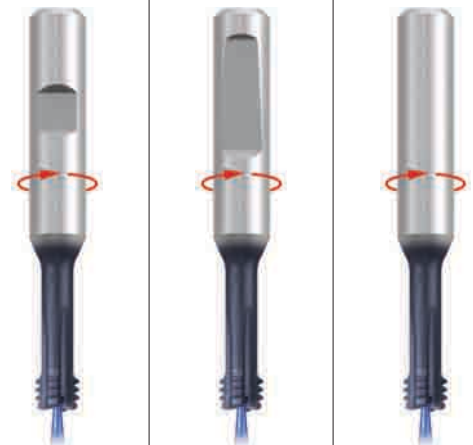
右ねじ **左勝手**

Z4 - Z5

DIN 6535
HB
HE
HA

ZBGF-H

高硬度鋼
For hard materials



- N** 2.7-8 **H** 1.1-5

アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

ねじ深さ Thread depth

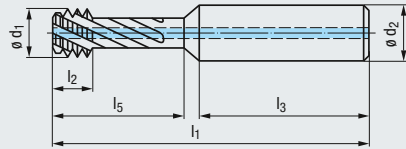
工具型番 · Tool ident

ϕD inch P Gg/1" (tpi)	l_1 l_2 l_3 l_5	ϕd_1 ϕd_2	Z	サイズ 型番	GF733208	GF733508	GF733808					
					ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HB TIALN-T3	ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HE TIALN-T3	ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HA TIALN-T3					
5/16	18	76	5,6	40	22	5,64	10	4	.5010	●	●	●
3/8	16	76	6,4	40	27	7,16	10	4	.5011	●	●	●
7/16	14	86	7,3	45	31	8,47	12	4	.5012	●	●	●
1/2	13	86	7,8	45	33	10,08	12	4	.5013	●	●	●
5/8	11	98	9,2	48	42	12,89	16	4	.5015	●	●	●
3/4	10	111	10,2	50	51	15,5	20	5	.5016	●	●	●

2 x D



ASME B1.1



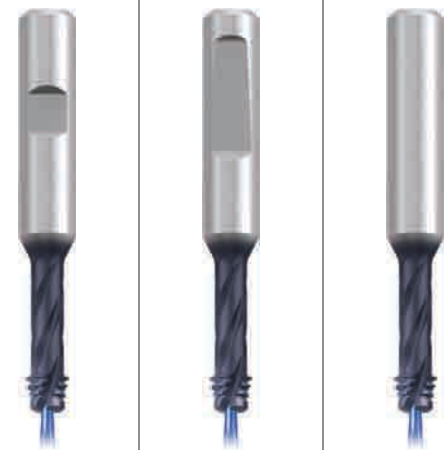
超硬 TIALN T4

右ねじ 左ねじ 右勝手

R30 Z3 - Z5

DIN 6535
HB HE HA

ZBGF-W
高硬度鋼を除くほとんど全ての被削材
For soft/unhardened materials



- P 1.1-5.1
- M 1.1-4.1
- K 1.1-4.2
- N 1.1-6, 2.1-6
- N 3.1-2
- N 4.1, 4.3-4
- S 1.1-3
- S 2.1-2, 2.4
- H 1.1-2

アプリケーション- 被削材 Applications - material ▶▶ 328

ねじ深さ Thread depth

工具型番 · Tool ident

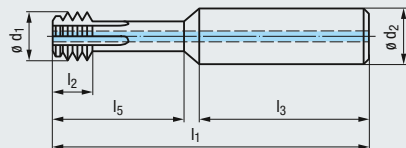
φ D inch	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₅	φ d ₁	φ d ₂	Z	サイズ 型番
5/16	24	76	4,8	40	22	5,64	10	4	.5044
3/8	24	76	4,8	40	26	7,14	10	4	.5045
7/16 - 1/2	20	86	5,8	45	33	8,45	12	4	.5046
9/16 - 5/8	18	98	6,4	48	41	11,27	16	4	.5048
3/4	16	111	7,2	50	51	15,38	20	5	.5050

2 x D

GF732257 ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HB TIALN-T4	GF732557 ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HE TIALN-T4	GF732857 ZBGF-W-超硬 2xD R30-IKZ-HA TIALN-T4
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●



ASME B1.1



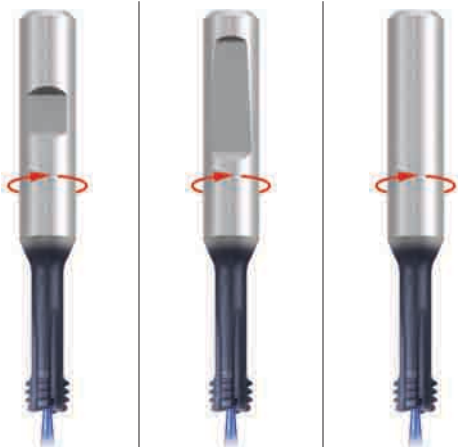
超硬 TIALN T3

右ねじ 左勝手

Z4 - Z5

DIN 6535
HB HE HA

ZBGF-H
高硬度鋼
For hard materials



- N 2.7-8
- H 1.1-5

アプリケーション- 被削材 Applications - material ▶▶ 328

ねじ深さ Thread depth

工具型番 · Tool ident

φ D inch	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₅	φ d ₁	φ d ₂	Z	サイズ 型番
3/8	24	76	4,2	40	27	7,14	10	4	.5045
7/16 - 1/2	20	86	5,1	45	33	8,45	12	4	.5046
9/16 - 5/8	18	98	5,6	48	41	11,27	16	4	.5048
3/4	16	111	6,4	50	51	15,38	20	5	.5050

2 x D

GF733208 ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HB TIALN-T3	GF733508 ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HE TIALN-T3	GF733808 ZBGF-H-超硬 2xD IKZ-HA TIALN-T3
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

Product Finder
v_c / f_z
M
MF
UNC UN, UNS
UNF UNEF
G, Rp
NPT, NPTF Rc, W
BSW, BSF
Pg
EG (STI) SELF-LOCK
Tr
Zubehör Accessories
Tech. Info
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys






ページ · Page

360 - 361	362 - 363	364 - 365	M
366 - 367	368 - 369	370 - 371	MF
	372 - 373		UNC
	374 - 375		UNF
	376 - 377		G (BSP)
378 - 379			LK-M

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

特殊オプション · Possible modifications



先端 チャンファー
Face chamfer with/without cutting face



AZR/AZ (インターラップ刃)
AZR/AZ (alternating teeth)



不完全ねじ部の除去
Remove incomplete thread



IKZN (径方向内部給油穴付き)
IKZN (internal coolant supply exiting in the flutes)



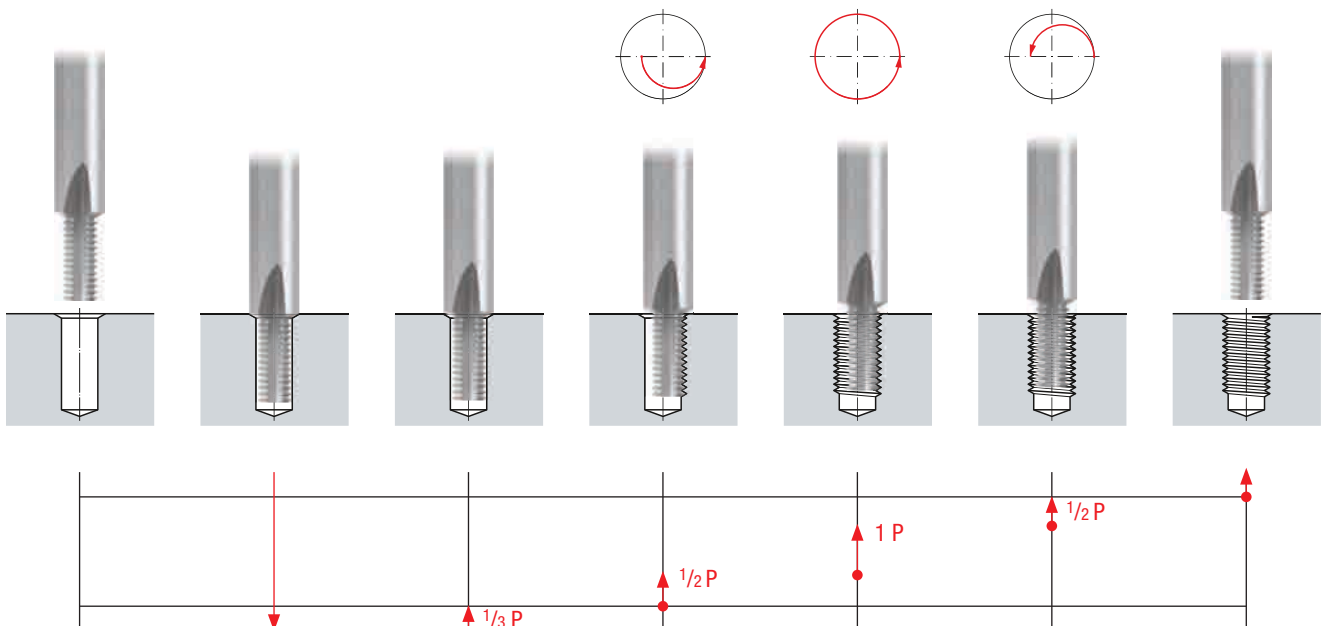
リセスネック
Recessed neck



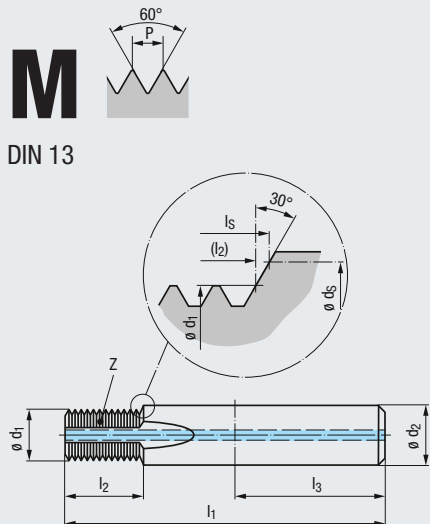
クーラント溝付き
Coolant grooves along the shank

特殊オプションの詳細については 456 - 457 ページをご覧ください。
For a description of these modifications, see pages 456 - 457

ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



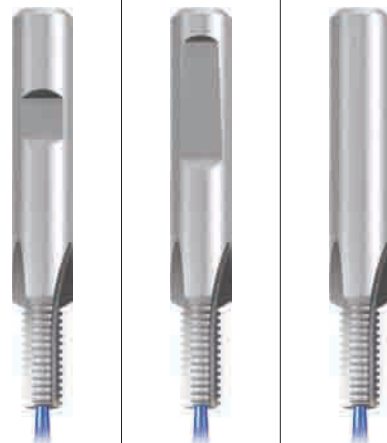
超硬

**右ねじ
左ねじ**

Z3 - Z4

DIN 6535
HB
HE
HA

120°



アプリケーション-被削材 Applications - material ▶ 328

P 1.1-5.1 **K 1.1-4.2** **N 1.1-5, 2.1-6**
N 3.1-2 **N 4.1-2, 5.2** **S 1.1-3**

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

GF323101 **GF323401** **GF323701**

ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d _S	l _S	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HB	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HE	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HA
											●	●	● ¹⁾
M 3	0,5	42	4,7	28	2,4	4	3,3	5	3	.0030			● ¹⁾
4	0,7	55	5,9	36	3,15	6	4,3	6,3	3	.0040	●	●	●
5	0,8	55	7,6	36	4	6	5,3	7,9	3	.0050	●	●	●
6	1	62	9,5	36	4,8	8	6,3	9,9	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	13,1	40	6,5	10	8,3	13,6	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	15,7	45	8,2	12	10,3	16,3	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	18,3	45	9,9	14	12,3	19	4	.0112	●	●	●
14	2	100	23	48	11,6	16	14,3	23,7	4	.0114	●	●	●
16	2	102	25	48	13,6	18	16,3	25,7	4	.0116	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

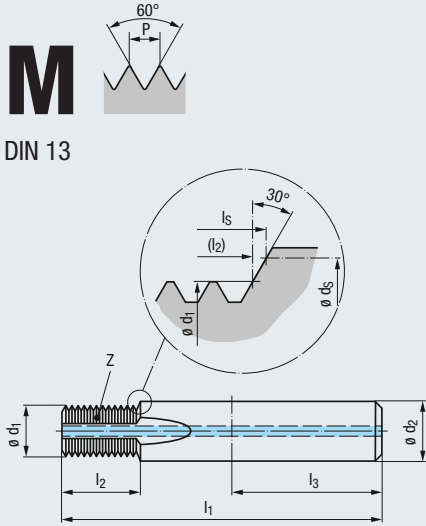
工具型番 · Tool ident

GF333101 **GF333401** **GF333701**

ø D mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d _S	l _S	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 2xD IKZ-HB	GSF-超硬 2xD IKZ-HE	GSF-超硬 2xD IKZ-HA
											●	●	● ²⁾
M 3	0,5	42	6,2	28	2,4	4	3,3	6,5	3	.0030			● ²⁾
4	0,7	55	8,7	36	3,15	6	4,3	9,1	3	.0040	●	●	●
5	0,8	55	10,8	36	4	6	5,3	11,1	3	.0050	●	●	●
6	1	62	12,5	36	4,8	8	6,3	12,9	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	16,8	40	6,5	10	8,3	17,4	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	20,2	45	8,2	12	10,3	20,8	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	25,3	45	9,9	14	12,3	26	4	.0112	●	●	●
14	2	100	29	48	11,6	16	14,3	29,7	4	.0114	●	●	●
16	2	102	33	48	13,6	18	16,3	33,7	4	.0116	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

- 1) M3 は内部給油穴なしのタイプもラインナップしています。
型番 = **GF303701**
M3 without internal coolant supply IKZ! Tool ident = **GF303701**
- 2) M3 は内部給油穴なしのタイプもラインナップしています。
型番 = **GF313701**
M3 without internal coolant supply IKZ! Tool ident = **GF313701**



M

DIN 13

超硬

TICN

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GF323106	GF323406	GF323706
											GSF-超硬 1,5xD IKZ-HB TICN	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HE TICN	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HA TICN
M 3	0,5	42	4,7	28	2,4	4	3,3	5	3	.0030			● ¹⁾
4	0,7	55	5,9	36	3,15	6	4,3	6,3	3	.0040	●	●	●
5	0,8	55	7,6	36	4	6	5,3	7,9	3	.0050	●	●	●
6	1	62	9,5	36	4,8	8	6,3	9,9	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	13,1	40	6,5	10	8,3	13,6	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	15,7	45	8,2	12	10,3	16,3	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	18,3	45	9,9	14	12,3	19	4	.0112	●	●	●
14	2	100	23	48	11,6	16	14,3	23,7	4	.0114	●	●	●
16	2	102	25	48	13,6	18	16,3	25,7	4	.0116	●	●	●

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GF333106	GF333406	GF333706
											GSF-超硬 2xD IKZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD IKZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD IKZ-HA TICN
M 3	0,5	42	6,2	28	2,4	4	3,3	6,5	3	.0030			● ²⁾
4	0,7	55	8,7	36	3,15	6	4,3	9,1	3	.0040	●	●	●
5	0,8	55	10,8	36	4	6	5,3	11,1	3	.0050	●	●	●
6	1	62	12,5	36	4,8	8	6,3	12,9	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	16,8	40	6,5	10	8,3	17,4	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	20,2	45	8,2	12	10,3	20,8	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	25,3	45	9,9	14	12,3	26	4	.0112	●	●	●
14	2	100	29	48	11,6	16	14,3	29,7	4	.0114	●	●	●
16	2	102	33	48	13,6	18	16,3	33,7	4	.0116	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

¹⁾ M3 は内部給油穴なしのタイプもラインナップしています。
型番 = **GF303706**

M3 without internal coolant supply IKZ! Tool ident = **GF303701**

²⁾ M3 は内部給油穴なしのタイプもラインナップしています。
型番 = **GF313706**

M3 without internal coolant supply IKZ! Tool ident = **GF313701**

Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

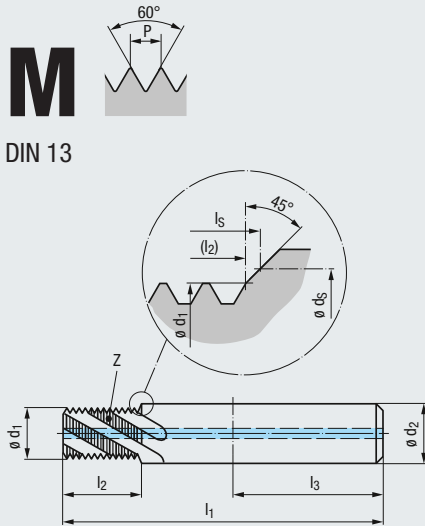
ZIRK-GF

Gigant

MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

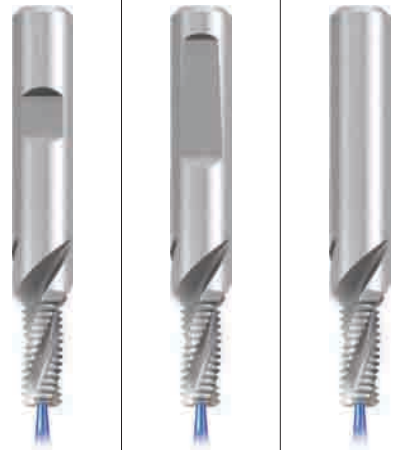


超硬

R30 右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° $\varnothing D$



アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

P 1.1-3.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5
N 2.1-6 **N** 3.1-4.2, 5.2 **S** 1.1-2

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident										サイズ 型番	GF322101	GF322401	GF322701
$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_s	Z		GSF-超硬 1,5xD R30-IKZ-HB	GSF-超硬 1,5xD R30-IKZ-HE	GSF-超硬 1,5xD R30-IKZ-HA
M 5	0,8	55	7,6	36	4	6	5,3	8,2	3	.0050	●	●	●
6	1	62	9,5	36	4,8	8	6,3	10,2	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	13,1	40	6,5	10	8,3	13,9	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	15,8	45	8,2	12	10,3	16,7	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	18,4	45	9,9	14	12,3	19,5	4	.0112	●	●	●
14	2	100	23	48	11,6	16	14,3	24,2	4	.0114	●	●	●
16	2	102	25	48	13,6	18	16,3	26,2	4	.0116	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

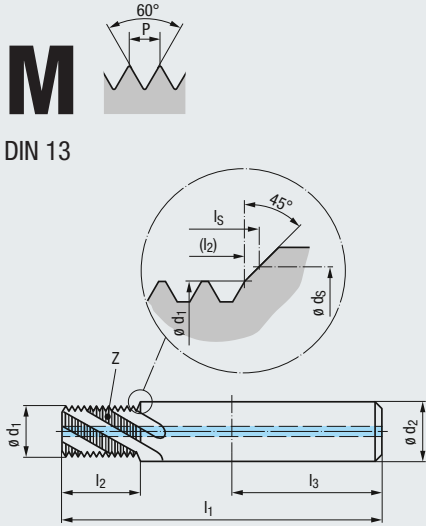
工具型番 · Tool ident										サイズ 型番	GF332101	GF332401	GF332701
$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_s	Z		GSF-超硬 2xD R30-IKZ-HB	GSF-超硬 2xD R30-IKZ-HE	GSF-超硬 2xD R30-IKZ-HA
M 5	0,8	55	10,8	36	4	6	5,3	11,4	3	.0050	●	●	●
6	1	62	12,5	36	4,8	8	6,3	13,2	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	16,9	40	6,5	10	8,3	17,7	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	20,3	45	8,2	12	10,3	21,2	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	25,4	45	9,9	14	12,3	26,5	4	.0112	●	●	●
14	2	100	29	48	11,6	16	14,3	30,2	4	.0114	●	●	●
16	2	102	33	48	13,6	18	16,3	34,2	4	.0116	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2,5 x D

工具型番 · Tool ident										サイズ 型番	GF342101	GF342401	GF342701
$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_s	Z		GSF-超硬 2,5xD R30-IKZ-HB	GSF-超硬 2,5xD R30-IKZ-HE	GSF-超硬 2,5xD R30-IKZ-HA
M 5	0,8	58	13,2	36	4	6	5,3	13,8	3	.0050	●	●	●
6	1	65	15,5	36	4,8	8	6,3	16,2	3	.0060	●	●	●
8	1,25	78	20,6	40	6,5	10	8,3	21,4	3	.0080	●	●	●
10	1,5	85	26,3	45	8,2	12	10,3	27,2	3	.0100	●	●	●
12	1,75	95	30,7	45	9,9	14	12,3	31,7	4	.0112	●	●	●
14	2	110	37	48	11,6	16	14,3	38,2	4	.0114	●	●	●
16	2	110	41	48	13,6	18	16,3	42,2	4	.0116	●	●	●

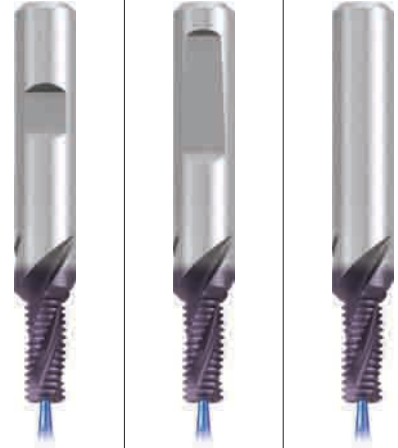
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



M

DIN 13

超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z3 - Z4	DIN 6535 HB HE HA
90°	ϕD



アプリケーション- 被削材 Applications - material 328

P 1.1-3.1	M 1.1-2.1	K 1.1-4.2
N 1.1-2.7	N 3.1-5.2	S 1.1-2, 2.1

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident											GF322106	GF322406	GF322706
ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_5	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HA TICN
M 5	0,8	55	7,6	36	4	6	5,3	8,2	3	.0050	●	●	●
6	1	62	9,5	36	4,8	8	6,3	10,2	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	13,1	40	6,5	10	8,3	13,9	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	15,8	45	8,2	12	10,3	16,7	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	18,4	45	9,9	14	12,3	19,5	4	.0112	●	●	●
14	2	100	23	48	11,6	16	14,3	24,2	4	.0114	●	●	●
16	2	102	25	48	13,6	18	16,3	26,2	4	.0116	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident											GF332106	GF332406	GF332706
ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_5	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HA TICN
M 5	0,8	55	10,8	36	4	6	5,3	11,4	3	.0050	●	●	●
6	1	62	12,5	36	4,8	8	6,3	13,2	3	.0060	●	●	●
8	1,25	74	16,9	40	6,5	10	8,3	17,7	3	.0080	●	●	●
10	1,5	80	20,3	45	8,2	12	10,3	21,2	3	.0100	●	●	●
12	1,75	90	25,4	45	9,9	14	12,3	26,5	4	.0112	●	●	●
14	2	100	29	48	11,6	16	14,3	30,2	4	.0114	●	●	●
16	2	102	33	48	13,6	18	16,3	34,2	4	.0116	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2,5 x D

工具型番 · Tool ident											GF342106	GF342406	GF342706
ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_5	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 2,5xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 2,5xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 2,5xD R30-1KZ-HA TICN
M 5	0,8	58	13,2	36	4	6	5,3	13,8	3	.0050	●	●	●
6	1	65	15,5	36	4,8	8	6,3	16,2	3	.0060	●	●	●
8	1,25	78	20,6	40	6,5	10	8,3	21,4	3	.0080	●	●	●
10	1,5	85	26,3	45	8,2	12	10,3	27,2	3	.0100	●	●	●
12	1,75	95	30,7	45	9,9	14	12,3	31,7	4	.0112	●	●	●
14	2	110	37	48	11,6	16	14,3	38,2	4	.0114	●	●	●
16	2	110	41	48	13,6	18	16,3	42,2	4	.0116	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

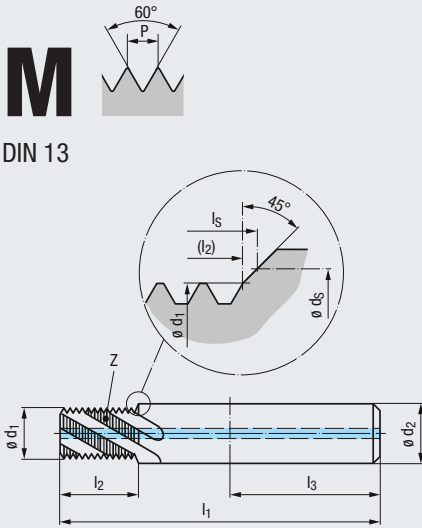
ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC UN, UNS
- UNF UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI) SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



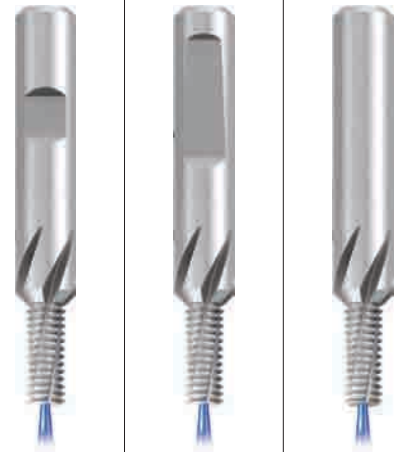
超硬

R15 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z5 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° $\varnothing D$

多刃タイプ
With increased number of flutes



P 1.1-5.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 **N** 4.1-2, 5.2 **S** 1.1-3

アプリケーション-被削材 Applications - material 328

ねじ深さ Thread depth

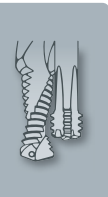
2 x D

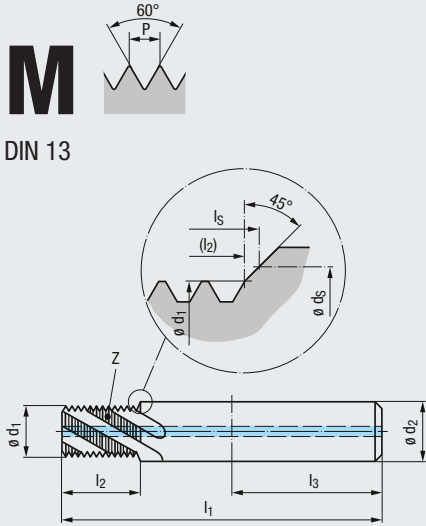
工具型番 · Tool ident

	GF335121	GF335421	GF335721
GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HB	●	●	●
GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HE	●	●	●
GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HA	●	●	●

$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_s$	l_s	Z	サイズ 型番	
M	6	1	62	12,5	36	4,8	8	6,3	13,2	4	.0060
	8	1,25	74	16,9	40	6,5	10	8,3	17,7	4	.0080
	10	1,5	80	20,3	45	8,2	12	10,3	21,2	5	.0100
	12	1,75	90	25,4	45	9,9	14	12,3	26,5	5	.0112

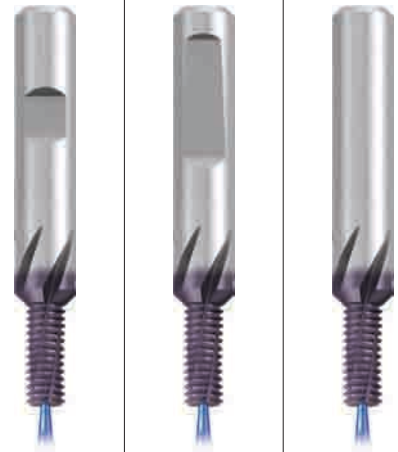
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request





超硬	TICN
R15	右ねじ 左ねじ
Z4 - Z5	DIN 6535 HB HE HA
90°	θD

多刃タイプ
With increased number of flutes



アプリケーション- 被削材
Applications - material 328

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	H 1.1-2

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

											GF335126	GF335426	GF335726
											GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HB TICN	GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HE TICN	GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HA TICN
θD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番			
M 6	1	62	12,5	36	4,8	8	6,3	13,2	4	.0060	●	●	●
8	1,25	74	16,9	40	6,5	10	8,3	17,7	4	.0080	●	●	●
10	1,5	80	20,3	45	8,2	12	10,3	21,2	5	.0100	●	●	●
12	1,75	90	25,4	45	9,9	14	12,3	26,5	5	.0112	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

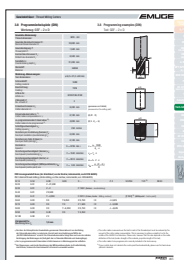
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



面取り刃付き 超硬ねじ切りカッター
- GSF のプログラム事例について
は 465 ページをご覧ください。

Programming example for thread milling
cutters with countersinking step type GSF,
see page 465

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

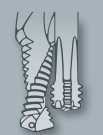
GF-KEG

ZGF

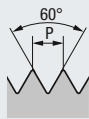
ZIRK-GF

Gigant

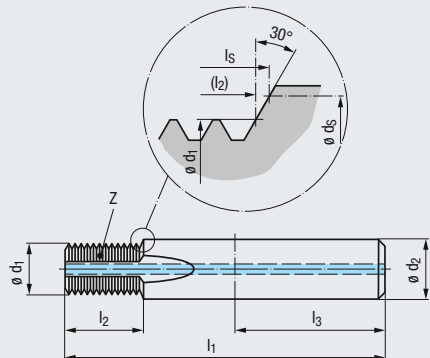
MoSys



MF



DIN 13



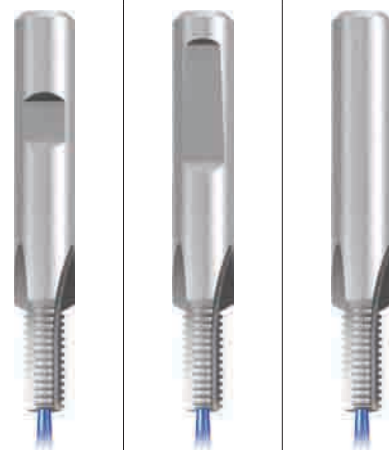
超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4



DIN 6535



アプリケーション - 被削材

Applications - material 328

ねじ深さ

Thread depth

工具型番 · Tool ident

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

1,5 x D

θD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番	GF323101	GF323401	GF323701
											GSF-超硬 1,5xD IKZ-HB	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HE	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HA
M 6	x 0,75	62	9,4	36	5	8	6,3	9,7	3	.0229	●	●	●
8	x 1	74	12,5	40	6,7	10	8,3	12,9	3	.0251	●	●	●
10	x 1	80	15,5	45	8,7	12	10,3	15,9	3	.0276	●	●	●
10	x 1,25	80	15,6	45	8,4	12	10,3	16,1	3	.0277	●	●	●
12	x 1	90	18,5	45	10,6	14	12,3	19	4	.0301	●	●	●
12	x 1,25	90	18,1	45	10,4	14	12,3	18,6	4	.0302	●	●	●
12	x 1,5	90	18,7	45	10,1	14	12,3	19,3	4	.0303	●	●	●
14	x 1,5	100	21,7	48	12,1	16	14,3	22,3	4	.0331	●	●	●
16	x 1,5	102	24,7	48	14	18	16,3	25,4	4	.0359	●	●	●

ねじ深さ

Thread depth

工具型番 · Tool ident

2 x D

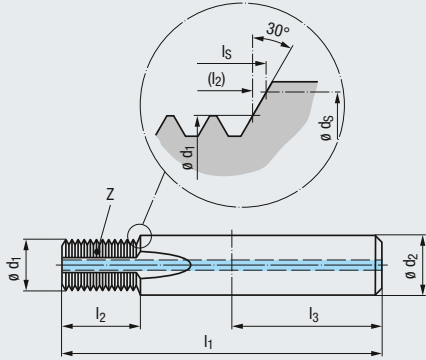
θD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番	GF333101	GF333401	GF333701
											GSF-超硬 2xD IKZ-HB	GSF-超硬 2xD IKZ-HE	GSF-超硬 2xD IKZ-HA
M 6	x 0,75	62	12,4	36	5	8	6,3	12,7	3	.0229	●	●	●
8	x 1	74	16,5	40	6,7	10	8,3	16,9	3	.0251	●	●	●
10	x 1	80	20,5	45	8,7	12	10,3	20,9	3	.0276	●	●	●
10	x 1,25	80	20,6	45	8,4	12	10,3	21,1	3	.0277	●	●	●
12	x 1	90	24,5	45	10,6	14	12,3	25	4	.0301	●	●	●
12	x 1,25	90	24,3	45	10,4	14	12,3	24,9	4	.0302	●	●	●
12	x 1,5	90	24,7	45	10,1	14	12,3	25,3	4	.0303	●	●	●
14	x 1,5	100	29,2	48	12,1	16	14,3	29,8	4	.0331	●	●	●
16	x 1,5	102	32,2	48	14	18	16,3	32,9	4	.0359	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

MF



DIN 13



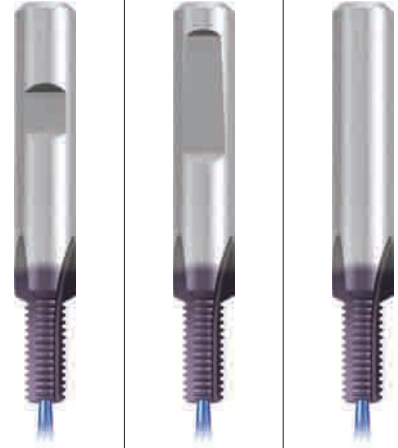
超硬

TICN

右ねじ
左ねじ



DIN 6535



アプリケーション- 被削材
Applications - material



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 H 1.1-2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

θD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GF323106	GF323406	GF323706
											GSF-超硬 1,5xD IKZ-HB TICN	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HE TICN	GSF-超硬 1,5xD IKZ-HA TICN
M 6	x 0,75	62	9,4	36	5	8	6,3	9,7	3	.0229	●	●	●
8	x 1	74	12,5	40	6,7	10	8,3	12,9	3	.0251	●	●	●
10	x 1	80	15,5	45	8,7	12	10,3	15,9	3	.0276	●	●	●
10	x 1,25	80	15,6	45	8,4	12	10,3	16,1	3	.0277	●	●	●
12	x 1	90	18,5	45	10,6	14	12,3	19	4	.0301	●	●	●
12	x 1,25	90	18,1	45	10,4	14	12,3	18,6	4	.0302	●	●	●
12	x 1,5	90	18,7	45	10,1	14	12,3	19,3	4	.0303	●	●	●
14	x 1,5	100	21,7	48	12,1	16	14,3	22,3	4	.0331	●	●	●
16	x 1,5	102	24,7	48	14	18	16,3	25,4	4	.0359	●	●	●

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

θD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GF333106	GF333406	GF333706
											GSF-超硬 2xD IKZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD IKZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD IKZ-HA TICN
M 6	x 0,75	62	12,4	36	5	8	6,3	12,7	3	.0229	●	●	●
8	x 1	74	16,5	40	6,7	10	8,3	16,9	3	.0251	●	●	●
10	x 1	80	20,5	45	8,7	12	10,3	20,9	3	.0276	●	●	●
10	x 1,25	80	20,6	45	8,4	12	10,3	21,1	3	.0277	●	●	●
12	x 1	90	24,5	45	10,6	14	12,3	25	4	.0301	●	●	●
12	x 1,25	90	24,3	45	10,4	14	12,3	24,9	4	.0302	●	●	●
12	x 1,5	90	24,7	45	10,1	14	12,3	25,3	4	.0303	●	●	●
14	x 1,5	100	29,2	48	12,1	16	14,3	29,8	4	.0331	●	●	●
16	x 1,5	102	32,2	48	14	18	16,3	32,9	4	.0359	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

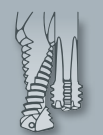
GF-KEG

ZGF

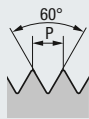
ZIRK-GF

Gigant

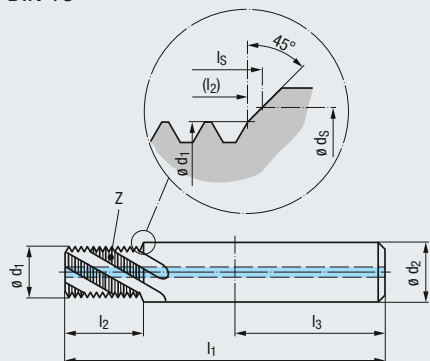
MoSys



MF



DIN 13



超硬

R30

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4



DIN 6535



アプリケーション-被削材

Applications - material 328

ねじ深さ

Thread depth

工具型番 · Tool ident

P 1.1-3.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5
N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-2

1,5 x D

											GF322101	GF322401	GF322701
											GSF-超硬 R30-1KZ-HB	GSF-超硬 R30-1KZ-HE	GSF-超硬 R30-1KZ-HA
θD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番			
M 6	x 0,75	62	9,4	36	5	8	6,3	10	3	.0229	●	●	●
8	x 1	74	12,5	40	6,7	10	8,3	13,2	3	.0251	●	●	●
10	x 1	80	15,5	45	8,7	12	10,3	16,2	3	.0276	●	●	●
10	x 1,25	80	15,7	45	8,4	12	10,3	16,5	3	.0277	●	●	●
12	x 1	90	18,5	45	10,6	14	12,3	19,3	4	.0301	●	●	●
12	x 1,25	90	18,2	45	10,4	14	12,3	19	4	.0302	●	●	●
12	x 1,5	90	18,8	45	10,1	14	12,3	19,7	4	.0303	●	●	●
14	x 1,5	100	21,8	48	12,1	16	14,3	22,7	4	.0331	●	●	●
16	x 1,5	102	24,8	48	14	18	16,3	25,8	4	.0359	●	●	●

ねじ深さ

Thread depth

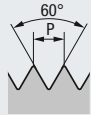
工具型番 · Tool ident

2 x D

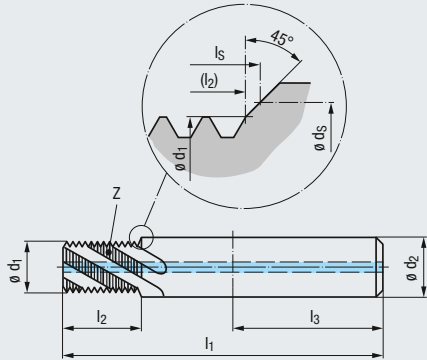
											GF332101	GF332401	GF332701
											GSF-超硬 R30-2KZ-HB	GSF-超硬 R30-2KZ-HE	GSF-超硬 R30-2KZ-HA
θD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番			
M 6	x 0,75	62	12,4	36	5	8	6,3	13	3	.0229	●	●	●
8	x 1	74	16,5	40	6,7	10	8,3	17,2	3	.0251	●	●	●
10	x 1	80	20,5	45	8,7	12	10,3	21,2	3	.0276	●	●	●
10	x 1,25	80	20,7	45	8,4	12	10,3	21,5	3	.0277	●	●	●
12	x 1	90	24,5	45	10,6	14	12,3	25,3	4	.0301	●	●	●
12	x 1,25	90	24,4	45	10,4	14	12,3	25,2	4	.0302	●	●	●
12	x 1,5	90	24,8	45	10,1	14	12,3	25,7	4	.0303	●	●	●
14	x 1,5	100	29,3	48	12,1	16	14,3	30,2	4	.0331	●	●	●
16	x 1,5	102	32,3	48	14	18	16,3	33,3	4	.0359	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

MF



DIN 13

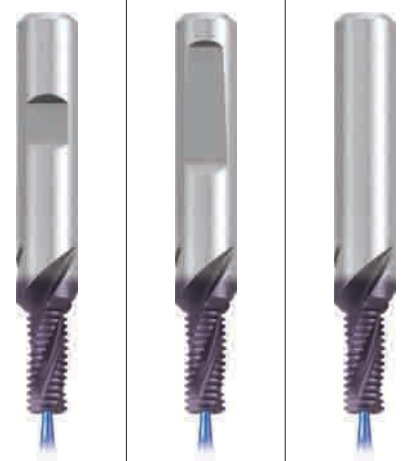


超硬 **TICN**

R30 右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° $\varnothing D$



アプリケーション- 被削材 Applications - material 328

P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 N 3.1-5.2 S 1.1-2,2.1

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident

M	$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_4	Z	サイズ 型番	GF322106	GF322406	GF322706
												GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HA TICN
	6	x 0,75	62	9,4	36	5	8	6,3	10	3	.0229	●	●	●
	8	x 1	74	12,5	40	6,7	10	8,3	13,2	3	.0251	●	●	●
	10	x 1	80	15,5	45	8,7	12	10,3	16,2	3	.0276	●	●	●
	10	x 1,25	80	15,7	45	8,4	12	10,3	16,5	3	.0277	●	●	●
	12	x 1	90	18,5	45	10,6	14	12,3	19,3	4	.0301	●	●	●
	12	x 1,25	90	18,2	45	10,4	14	12,3	19	4	.0302	●	●	●
	12	x 1,5	90	18,8	45	10,1	14	12,3	19,7	4	.0303	●	●	●
	14	x 1,5	100	21,8	48	12,1	16	14,3	22,7	4	.0331	●	●	●
	16	x 1,5	102	24,8	48	14	18	16,3	25,8	4	.0359	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

M	$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_4	Z	サイズ 型番	GF332106	GF332406	GF332706
												GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HA TICN
	6	x 0,75	62	12,4	36	5	8	6,3	13	3	.0229	●	●	●
	8	x 1	74	16,5	40	6,7	10	8,3	17,2	3	.0251	●	●	●
	10	x 1	80	20,5	45	8,7	12	10,3	21,2	3	.0276	●	●	●
	10	x 1,25	80	20,7	45	8,4	12	10,3	21,5	3	.0277	●	●	●
	12	x 1	90	24,5	45	10,6	14	12,3	25,3	4	.0301	●	●	●
	12	x 1,25	90	24,4	45	10,4	14	12,3	25,2	4	.0302	●	●	●
	12	x 1,5	90	24,8	45	10,1	14	12,3	25,7	4	.0303	●	●	●
	14	x 1,5	100	29,3	48	12,1	16	14,3	30,2	4	.0331	●	●	●
	16	x 1,5	102	32,3	48	14	18	16,3	33,3	4	.0359	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

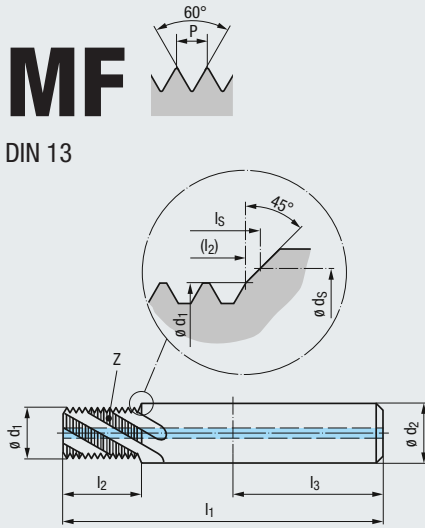
ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



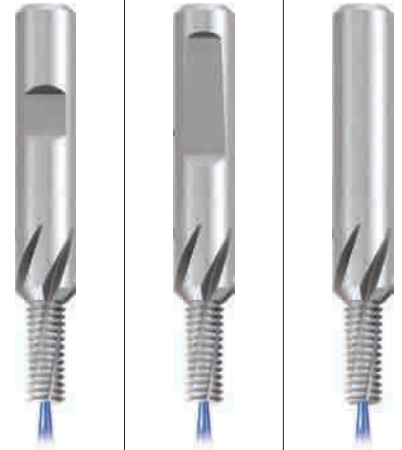
超硬

R15 右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° $\varnothing D$

多刃タイプ
With increased number of flutes



P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

アプリケーション-被削材 Applications - material ▶▶ 328

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

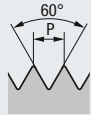
工具型番 · Tool ident

	GF335121	GF335421	GF335721
GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HB	●	●	●
GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HE	●	●	●
GSF-Z-超硬 2xD R15-IKZ-HA	●	●	●

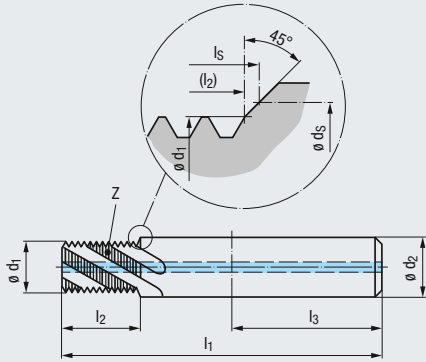
	$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_s	Z	サイズ 型番
M	8	x 1	74	16,5	40	6,7	10	8,3	17,2	4	.0251
	10	x 1	80	20,5	45	8,7	12	10,3	21,2	5	.0276
	12	x 1,25	90	24,4	45	10,4	14	12,3	25,2	5	.0302

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

MF



DIN 13



超硬

TICN

R15

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5



DIN 6535



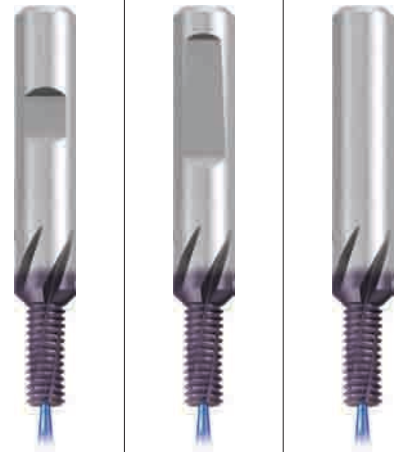
90°



ϕD



多刃タイプ
With increased number of flutes



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

											GF335126	GF335426	GF335726
											GSF-Z-超硬 2xD R15-1KZ-HB TICN	GSF-Z-超硬 2xD R15-1KZ-HE TICN	GSF-Z-超硬 2xD R15-1KZ-HA TICN
ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	l_s	Z	サイズ 型番			
M 8	x 1	74	16,5	40	6,7	10	8,3	17,2	4	.0251	●	●	●
10	x 1	80	20,5	45	8,7	12	10,3	21,2	5	.0276	●	●	●
12	x 1,25	90	24,4	45	10,4	14	12,3	25,2	5	.0302	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

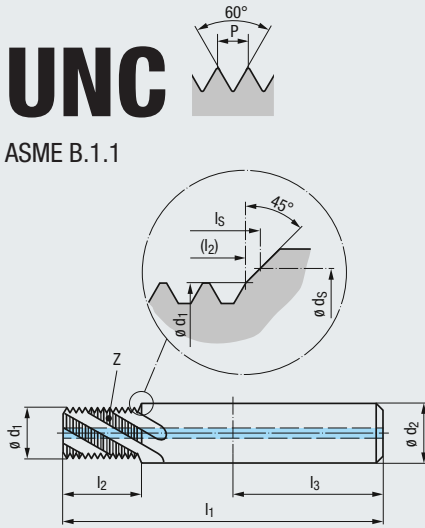
ZIRK-GF

Gigant

MoSys



- Product Finder
- V_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



アプリケーション-被削材

Applications - material ▶▶ 328

ねじ深さ
Thread depth

工具型番 · Tool ident

θD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番
Nr. 12	24	62	9	36	4,15	8	5,79	9,7	3	.5008
1/4	20	62	10,8	36	4,7	8	6,65	11,7	3	.5009
5/16	18	74	13,4	40	6,15	10	8,25	14,4	3	.5010
3/8	16	80	15,1	45	7,65	12	9,83	16,1	3	.5011
7/16	14	80	17,3	45	9	12	11,43	18,3	3	.5012
1/2	13	90	20,6	45	10,35	14	13	21,7	4	.5013
9/16	12	100	22,3	48	11,8	16	14,61	23,5	4	.5014
5/8	11	102	24,3	48	13,1	18	16,18	25,6	4	.5015
3/4	10	110	29,3	50	16	20	19,35	30,7	5	.5016

超硬

R30

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



90°



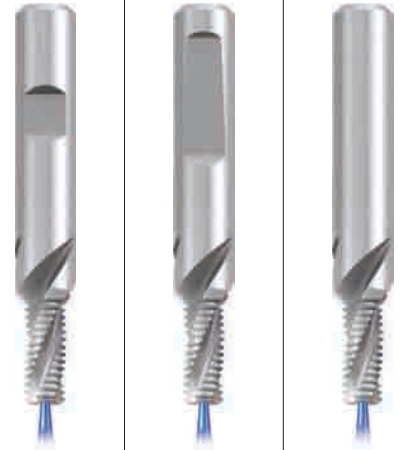
θD



90°



θD



P 1.1-3.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5
N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-2

1,5 x D

											GF322101	GF322401	GF322701
											GSF-超硬 1,5xD R30-IKZ-HB	GSF-超硬 1,5xD R30-IKZ-HE	GSF-超硬 1,5xD R30-IKZ-HA
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●

ねじ深さ
Thread depth

工具型番 · Tool ident

θD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番
Nr. 12	24	62	11,1	36	4,15	8	5,79	11,9	3	.5008
1/4	20	62	13,3	36	4,7	8	6,65	14,2	3	.5009
5/16	18	74	16,2	40	6,15	10	8,25	17,2	3	.5010
3/8	16	80	19,9	45	7,65	12	9,83	20,8	3	.5011
7/16	14	80	22,7	45	9	12	11,43	23,8	3	.5012
1/2	13	90	26,4	45	10,35	14	13	27,6	4	.5013
9/16	12	100	30,7	48	11,8	16	14,61	32	4	.5014
5/8	11	102	33,5	48	13,1	18	16,18	34,9	4	.5015
3/4	10	110	39,4	50	16	20	19,35	40,9	5	.5016

2 x D

											GF332101	GF332401	GF332701
											GSF-超硬 2xD R30-IKZ-HB	GSF-超硬 2xD R30-IKZ-HE	GSF-超硬 2xD R30-IKZ-HA
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●

ねじ深さ
Thread depth

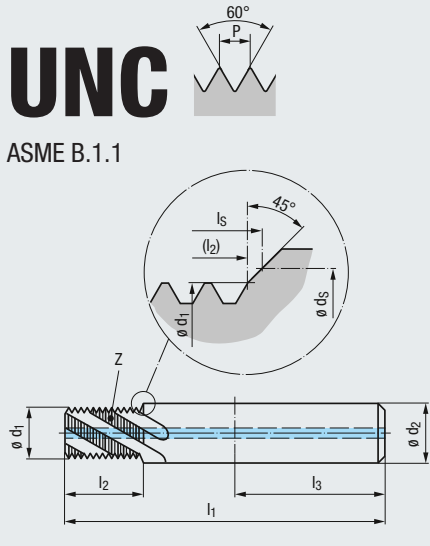
工具型番 · Tool ident

θD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_s	l_s	Z	サイズ 型番
3/8	16	85	24,6	45	7,65	12	9,83	25,6	3	.5011
7/16	14	85	28,2	45	9	12	11,43	29,2	3	.5012
1/2	13	96	32,3	45	10,35	14	13	33,4	4	.5013
9/16	12	107	37,1	48	11,8	16	14,61	38,3	4	.5014
5/8	11	110	40,5	48	13,1	18	16,18	41,8	4	.5015
3/4	10	125	49,6	50	16	20	19,35	51,1	5	.5016

2,5 x D

											GF342101	GF342401	GF342701
											GSF-超硬 2,5xD R30-IKZ-HB	GSF-超硬 2,5xD R30-IKZ-HE	GSF-超硬 2,5xD R30-IKZ-HA
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●
											●	●	●

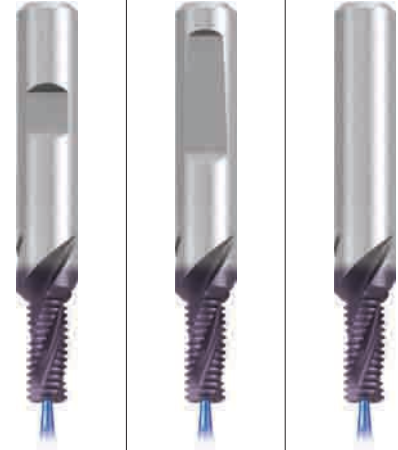
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request



UNC

ASME B.1.1

超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z3 - Z5	DIN 6535 HB HE HA
90°	θD



アプリケーション- 被削材 Applications - material ▶▶ 328

P 1.1-3.1	M 1.1-2.1	K 1.1-4.2
N 1.1-2.7	N 3.1-5.2	S 1.1-2, 2.1

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident											GF322106	GF322406	GF322706
θD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HA TICN
Nr. 12	24	62	9	36	4,15	8	5,79	9,7	3	.5008	●	●	●
1/4	20	62	10,8	36	4,7	8	6,65	11,7	3	.5009	●	●	●
5/16	18	74	13,4	40	6,15	10	8,25	14,4	3	.5010	●	●	●
3/8	16	80	15,1	45	7,65	12	9,83	16,1	3	.5011	●	●	●
7/16	14	80	17,3	45	9	12	11,43	18,3	3	.5012	●	●	●
1/2	13	90	20,6	45	10,35	14	13	21,7	4	.5013	●	●	●
9/16	12	100	22,3	48	11,8	16	14,61	23,5	4	.5014	●	●	●
5/8	11	102	24,3	48	13,1	18	16,18	25,6	4	.5015	●	●	●
3/4	10	110	29,3	50	16	20	19,35	30,7	5	.5016	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident											GF332106	GF332406	GF332706
θD inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HA TICN
Nr. 12	24	62	11,1	36	4,15	8	5,79	11,9	3	.5008	●	●	●
1/4	20	62	13,3	36	4,7	8	6,65	14,2	3	.5009	●	●	●
5/16	18	74	16,2	40	6,15	10	8,25	17,2	3	.5010	●	●	●
3/8	16	80	19,9	45	7,65	12	9,83	20,8	3	.5011	●	●	●
7/16	14	80	22,7	45	9	12	11,43	23,8	3	.5012	●	●	●
1/2	13	90	26,4	45	10,35	14	13	27,6	4	.5013	●	●	●
9/16	12	100	30,7	48	11,8	16	14,61	32	4	.5014	●	●	●
5/8	11	102	33,5	48	13,1	18	16,18	34,9	4	.5015	●	●	●
3/4	10	110	39,4	50	16	20	19,35	40,9	5	.5016	●	●	●

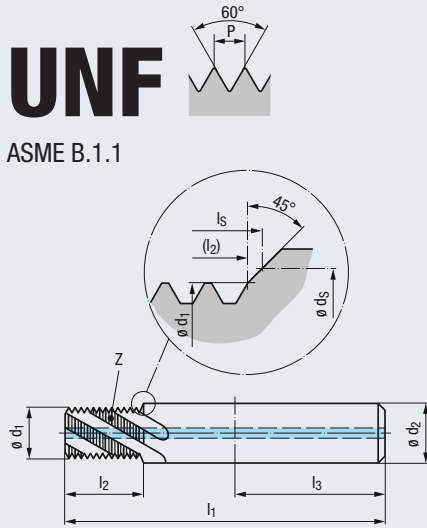
ねじ深さ Thread depth

2,5 x D

工具型番 · Tool ident											GF342106	GF342406	GF342706
θD mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 2,5xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 2,5xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 2,5xD R30-1KZ-HA TICN
3/8	16	85	24,6	45	7,65	12	9,83	25,6	3	.5011	●	●	●
7/16	14	85	28,2	45	9	12	11,43	29,2	3	.5012	●	●	●
1/2	13	96	32,3	45	10,35	14	13	33,4	4	.5013	●	●	●
9/16	12	107	37,1	48	11,8	16	14,61	38,3	4	.5014	●	●	●
5/8	11	110	40,5	48	13,1	18	16,18	41,8	4	.5015	●	●	●
3/4	10	125	49,6	50	16	20	19,35	51,1	5	.5016	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

ねじ深さ
Thread depth

工具型番 · Tool ident

ø D inch	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d _s	l _s	Z	サイズ 型番	GF322101	GF322401	GF322701
											GSF-超硬 R30- IKZ -HB	GSF-超硬 R30- IKZ -HE	GSF-超硬 R30- IKZ -HA
Nr. 10	32	55	7,6	36	3,8	6	5,13	8,1	3	.5041	●	●	●
Nr. 12	28	62	8,6	36	4,3	8	5,79	9,3	3	.5042	●	●	●
1/4	28	62	10,5	36	5,15	8	6,65	11,1	3	.5043	●	●	●
5/16	24	74	12,2	40	6,6	10	8,25	12,9	3	.5044	●	●	●
3/8	24	80	14,3	45	8,2	12	9,83	15	3	.5045	●	●	●
7/16	20	80	17,2	45	9,55	12	11,43	18	3	.5046	●	●	●
1/2	20	90	19,7	45	11,1	14	13	20,5	4	.5047	●	●	●
9/16	18	100	21,9	48	12,5	16	14,61	22,8	4	.5048	●	●	●
5/8	18	102	24,8	48	14,1	18	16,18	25,6	4	.5049	●	●	●
3/4	16	110	29,5	50	17	20	19,35	30,4	5	.5050	●	●	●

ねじ深さ
Thread depth

工具型番 · Tool ident

ø D inch	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	ø d ₁	ø d ₂	ø d _s	l _s	Z	サイズ 型番	GF332101	GF332401	GF332701
											GSF-超硬 R30- IKZ -HB	GSF-超硬 R30- IKZ -HE	GSF-超硬 R30- IKZ -HA
Nr. 10	32	55	9,9	36	3,8	6	5,13	10,5	3	.5041	●	●	●
Nr. 12	28	62	11,4	36	4,3	8	5,79	12	3	.5042	●	●	●
1/4	28	62	13,2	36	5,15	8	6,65	13,8	3	.5043	●	●	●
5/16	24	74	16,4	40	6,6	10	8,25	17,1	3	.5044	●	●	●
3/8	24	80	19,6	45	8,2	12	9,83	20,3	3	.5045	●	●	●
7/16	20	80	22,3	45	9,55	12	11,43	23,1	3	.5046	●	●	●
1/2	20	90	26,1	45	11,1	14	13	26,9	4	.5047	●	●	●
9/16	18	100	29	48	12,5	16	14,61	29,9	4	.5048	●	●	●
5/8	18	102	33,2	48	14,1	18	16,18	34,1	4	.5049	●	●	●
3/4	16	110	39	50	17	20	19,35	40	5	.5050	●	●	●

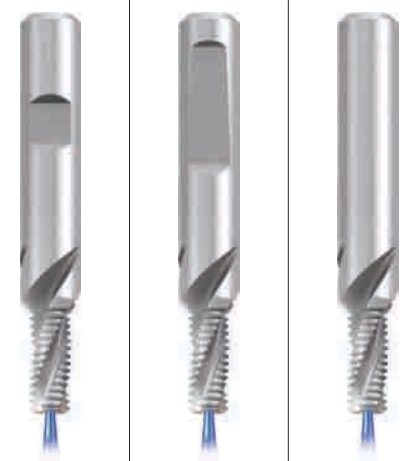
上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

超硬

R30 右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5 **DIN 6535**
HB
HE
HA

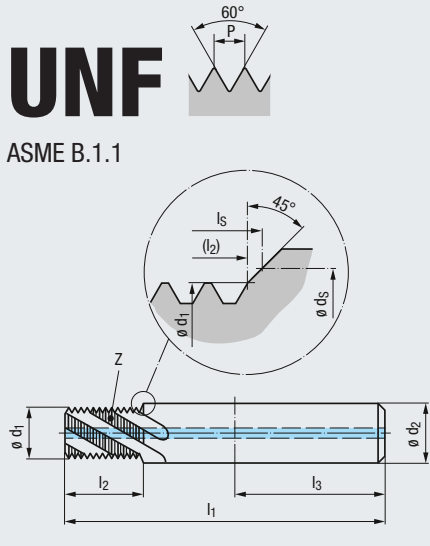
90°



P 1.1-3.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5
N 2.1-6 **N** 3.1-4.2, 5.2 **S** 1.1-2

1,5 x D

2 x D

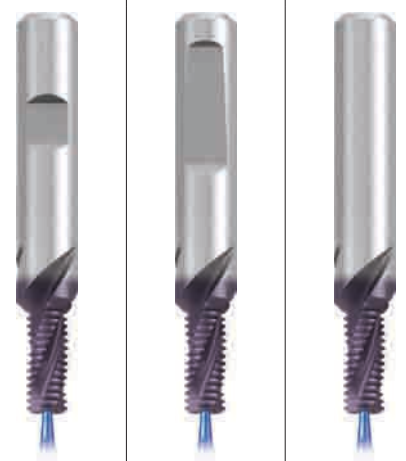


超硬 **TICN**

R30 **右ねじ**
左ねじ

Z3 - Z5 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° **Ø D**



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF**
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr

アプリケーション- 被削材 Applications - material ▶▶ 328

P 1.1-3.1 **M 1.1-2.1** **K 1.1-4.2**
N 1.1-2.7 **N 3.1-5.2** **S 1.1-2,2.1**

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident											GF322106	GF322406	GF322706
Ø D inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HA TICN
Nr. 10	32	55	7,6	36	3,8	6	5,13	8,1	3	.5041	●	●	●
Nr. 12	28	62	8,6	36	4,3	8	5,79	9,3	3	.5042	●	●	●
1/4	28	62	10,5	36	5,15	8	6,65	11,1	3	.5043	●	●	●
5/16	24	74	12,2	40	6,6	10	8,25	12,9	3	.5044	●	●	●
3/8	24	80	14,3	45	8,2	12	9,83	15	3	.5045	●	●	●
7/16	20	80	17,2	45	9,55	12	11,43	18	3	.5046	●	●	●
1/2	20	90	19,7	45	11,1	14	13	20,5	4	.5047	●	●	●
9/16	18	100	21,9	48	12,5	16	14,61	22,8	4	.5048	●	●	●
5/8	18	102	24,8	48	14,1	18	16,18	25,6	4	.5049	●	●	●
3/4	16	110	29,5	50	17	20	19,35	30,4	5	.5050	●	●	●

ねじ深さ Thread depth

2 x D

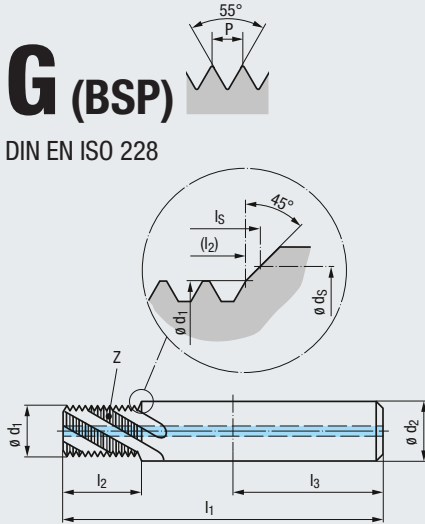
工具型番 · Tool ident											GF332106	GF332406	GF332706
Ø D inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	l_s	Z	サイズ 型番	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HA TICN
Nr. 10	32	55	9,9	36	3,8	6	5,13	10,5	3	.5041	●	●	●
Nr. 12	28	62	11,4	36	4,3	8	5,79	12	3	.5042	●	●	●
1/4	28	62	13,2	36	5,15	8	6,65	13,8	3	.5043	●	●	●
5/16	24	74	16,4	40	6,6	10	8,25	17,1	3	.5044	●	●	●
3/8	24	80	19,6	45	8,2	12	9,83	20,3	3	.5045	●	●	●
7/16	20	80	22,3	45	9,55	12	11,43	23,1	3	.5046	●	●	●
1/2	20	90	26,1	45	11,1	14	13	26,9	4	.5047	●	●	●
9/16	18	100	29	48	12,5	16	14,61	29,9	4	.5048	●	●	●
5/8	18	102	33,2	48	14,1	18	16,18	34,1	4	.5049	●	●	●
3/4	16	110	39	50	17	20	19,35	40	5	.5050	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF**
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

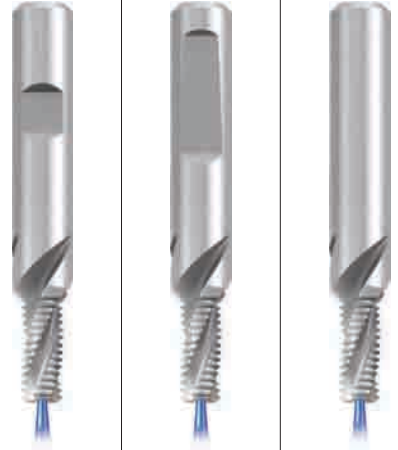


超硬

R30 右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4 **DIN 6535**
HB
HE
HA

90° $\varnothing D$



アプリケーション-被削材 Applications - material 328

P 1.1-3.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5
N 2.1-6 **N** 3.1-4.2, 5.2 **S** 1.1-2

ねじ深さ Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident											GF322101	GF322401	GF322701
呼び径 Nom. size										サイズ 型番	GSF-超硬 1,5xD R30- IKZ -HB	GSF-超硬 1,5xD R30- IKZ -HE	GSF-超硬 1,5xD R30- IKZ -HA
$\varnothing D$	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_5	Z				
G 1/8	28	80	15	45	8,2	12	10	15,7	3	.4035	●	●	●
1/4	19	100	20,7	48	11	16	13,5	21,8	4	.4036	●	●	●
3/8	19	102	26,1	48	14,5	18	17	27,2	4	.4037	●	●	●

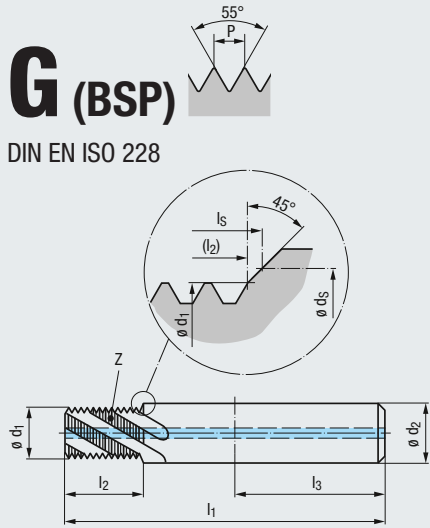
ねじ深さ Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident											GF332101	GF332401	GF332701
呼び径 Nom. size										サイズ 型番	GSF-超硬 2xD R30- IKZ -HB	GSF-超硬 2xD R30- IKZ -HE	GSF-超硬 2xD R30- IKZ -HA
$\varnothing D$	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_5	Z				
G 1/8	28	80	20,4	45	8,2	12	10	21,2	3	.4035	●	●	●
1/4	19	100	27,4	48	11	16	13,5	28,5	4	.4036	●	●	●
3/8	19	102	34,1	48	14,5	18	17	35,2	4	.4037	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

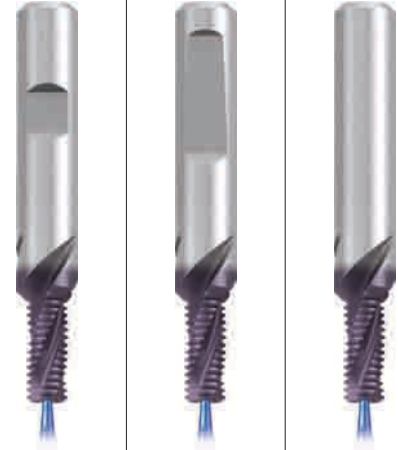




G (BSP)

DIN EN ISO 228

超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z3 - Z4	DIN 6535 HB HE HA
90°	θD



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp**
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

アプリケーション- 被削材
Applications - material ▶▶ 328

P 1.1-3.1	M 1.1-2.1	K 1.1-4.2
N 1.1-2.7	N 3.1-5.2	S 1.1-2,2.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x D

工具型番 · Tool ident											GF322106	GF322406	GF322706
呼び径 Nom. size										サイズ 型番	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 1,5xD R30-1KZ-HA TICN
θD	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	l_s	Z				
G 1/8	28	80	15	45	8,2	12	10	15,7	3	.4035	●	●	●
1/4	19	100	20,7	48	11	16	13,5	21,8	4	.4036	●	●	●
3/8	19	102	26,1	48	14,5	18	17	27,2	4	.4037	●	●	●

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

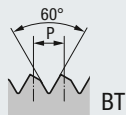
工具型番 · Tool ident											GF332106	GF332406	GF332706
呼び径 Nom. size										サイズ 型番	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD R30-1KZ-HA TICN
θD	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	θd_1	θd_2	θd_3	l_s	Z				
G 1/8	28	80	20,4	45	8,2	12	10	21,2	3	.4035	●	●	●
1/4	19	100	27,4	48	11	16	13,5	28,5	4	.4036	●	●	●
3/8	19	102	34,1	48	14,5	18	17	35,2	4	.4037	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

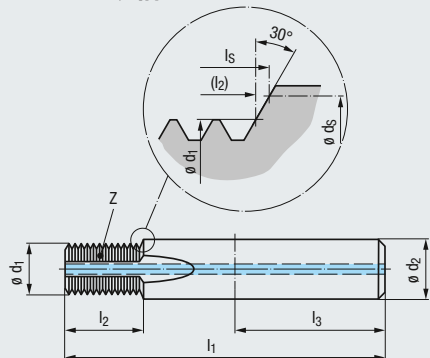


- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC UN, UNS
- UNF UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI) SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

LK-M



エムーゲ規格・EMUGE Standard



超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4



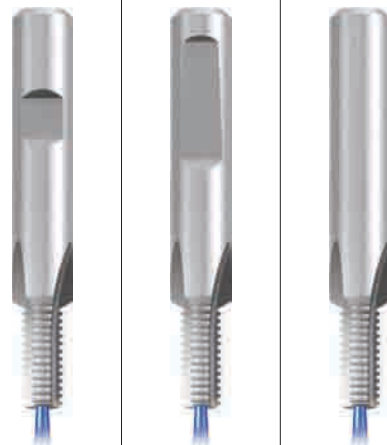
DIN 6535



120°



$\varnothing D$



アプリケーション-被削材

Applications - material 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

ねじ深さ

Thread depth

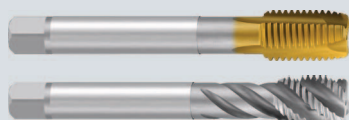
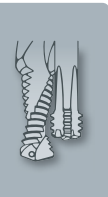
2 x D

工具型番・Tool ident

GF333101 GF333401 GF333701

	$\varnothing D$ mm	P mm	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	l_s	Z	サイズ 型番	GF333101	GF333401	GF333701
												GSF-超硬 2xD IKZ-HB	GSF-超硬 2xD IKZ-HE	GSF-超硬 2xD IKZ-HA
LK-M	5	0,8	55	10,7	36	4	6	5,3	11,1	3	.1050	●	●	●
	6	1	62	12,4	36	4,8	8	6,3	12,8	3	.1052	●	●	●
	8	1,25	74	16,7	40	6,5	10	8,3	17,3	3	.1054	●	●	●
	10	1,5	80	20,1	45	8,2	12	10,3	20,7	3	.1056	●	●	●
	12	1,75	90	25,2	45	9,9	14	12,3	25,9	4	.1058	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

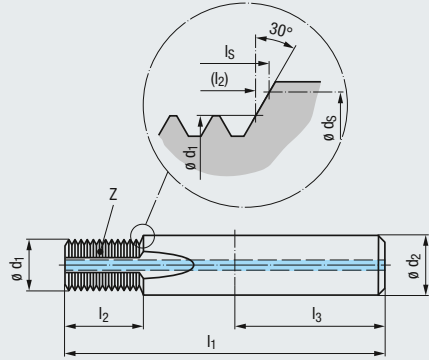


セルフロックねじ用のタップについては 228 - 231 ページをご覧ください。

Taps for Metric SELF-LOCK thread, see page 228 - 231



エムゲ規格 · EMUGE Standard

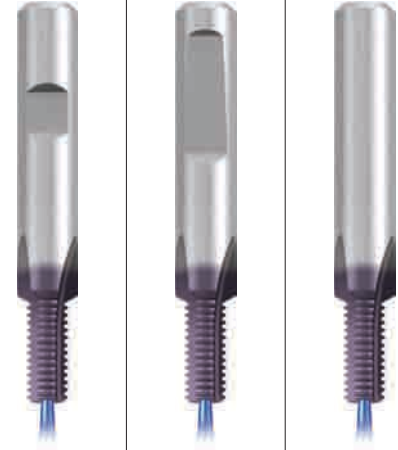


超硬 **TICN**

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z4 **DIN 6535**
HB
HE
HA

120° **ϕD**



アプリケーション- 被削材
Applications - material ▶▶ 328

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 **H** 1.1-2

ねじ深さ
Thread depth

2 x D

工具型番 · Tool ident

ϕD mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_s	l_s	Z	サイズ 型番	GF333106	GF333406	GF333706
											GSF-超硬 2xD IKZ-HB TICN	GSF-超硬 2xD IKZ-HE TICN	GSF-超硬 2xD IKZ-HA TICN
LK-M 5	0,8	55	10,7	36	4	6	5,3	11,1	3	.1050	●	●	●
6	1	62	12,4	36	4,8	8	6,3	12,8	3	.1052	●	●	●
8	1,25	74	16,7	40	6,5	10	8,3	17,3	3	.1054	●	●	●
10	1,5	80	20,1	45	8,2	12	10,3	20,7	3	.1056	●	●	●
12	1,75	90	25,2	45	9,9	14	12,3	25,9	4	.1058	●	●	●

上記以外のサイズも特殊製作致します。
Other sizes upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

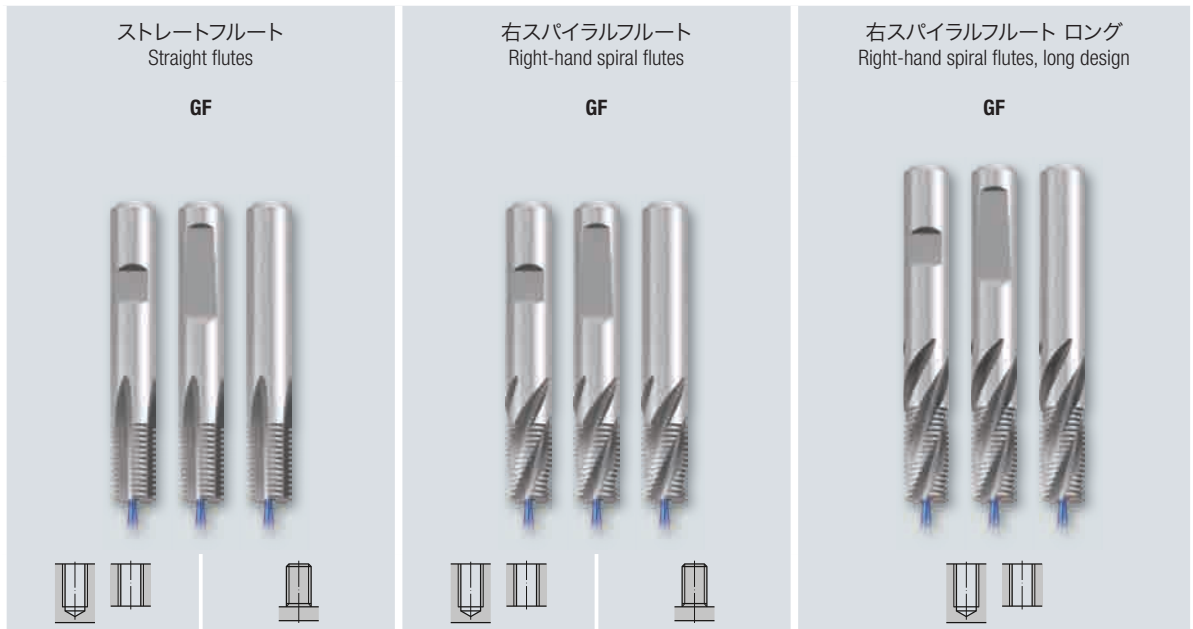
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



ページ · Page

M, MF	382	385	383		384
UN	390				391
G (BSP), Rp (BSPP), W	393	393	394	394	
Pg	396	396	397	397	
LK-M	398				

特殊オプション · Possible modifications



先端 チャンファー
Face chamfer with/without cutting face



AZR/AZ (インターラップ刃)
AZR/AZ (alternating teeth)



不完全ねじ部の除去
Remove incomplete thread



IKZN (径方向内部給油穴付き)
IKZN (internal coolant supply exiting in the flutes)



リセスネック
Recessed neck

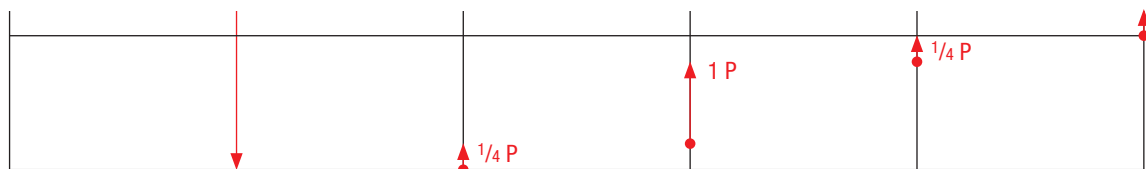
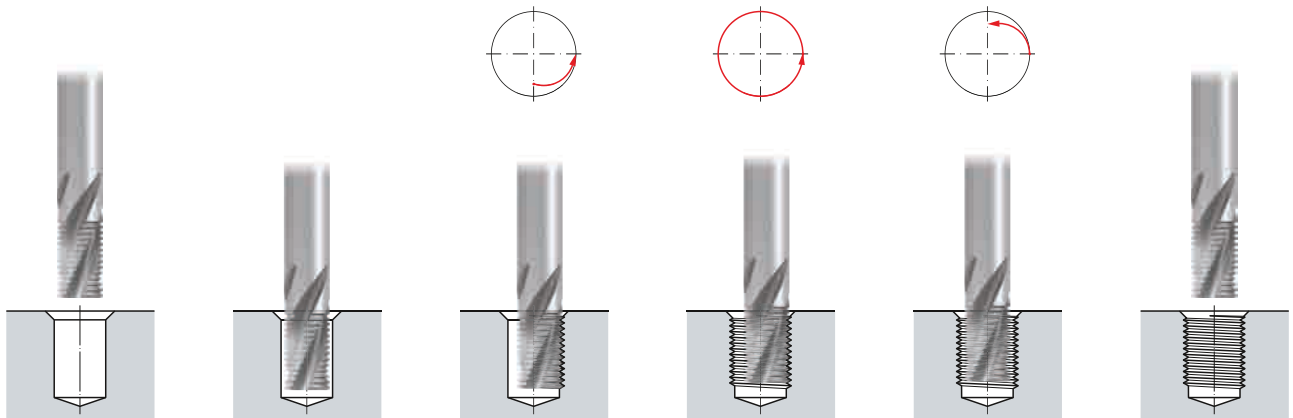


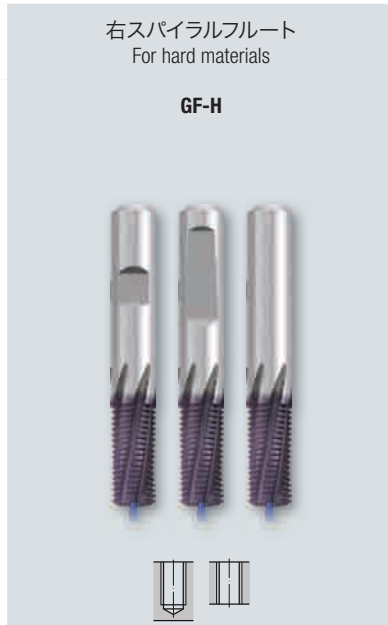
クーラント溝付き
Coolant grooves along the shank

特殊オプションの詳細については 456 - 457 ページをご覧ください。
For a description of these modifications, see pages 456 - 457

ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle

GF, GF-Z





ページ · Page

386	387 - 388	389	M, MF
	392		UN
	395		G (BSP), Rp (BSPP), W
			Pg
			LK-M

特殊オプション · Possible modifications



先端 チャンファー
Face chamfer with/without cutting face



AZR/AZ (インターラップ刃)
AZR/AZ (alternating teeth)



不完全ねじ部の除去
Remove incomplete thread



IKZN (径方向内部給油穴付き)
IKZN (internal coolant supply exiting in the flutes)



リセスネック
Recessed neck

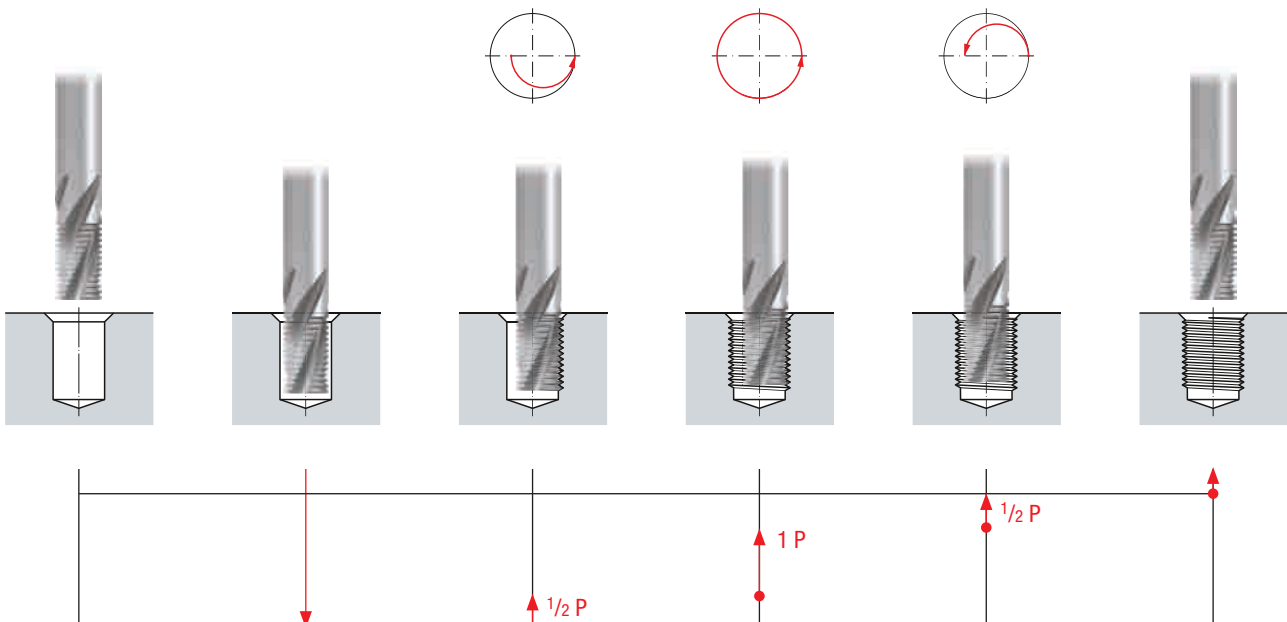


クーラント溝付き
Coolant grooves along the shank

特殊オプションの詳細については 456 - 457 ページをご覧ください。
For a description of these modifications, see pages 456 - 457

ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle

GF-Vario-Z, GF-H



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

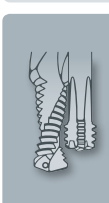
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

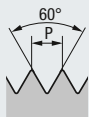
MoSys



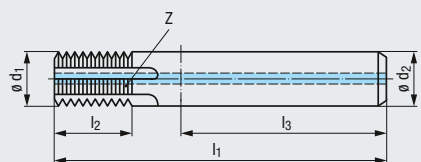
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads



超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB	GF-超硬 IKZ-HE	GF-超硬 IKZ-HA
0,5	10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF163101.9506	● GF163401.9506	● GF163701.9506
0,5	12	9,9	10	70	16,2	40	4	GF163211.9506	● GF163511.9506	● GF163811.9506
0,75	11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF163101.9509	● GF163401.9509	● GF163701.9509
0,75	13	9,9	10	70	16,8	40	4	GF163211.9509	● GF163511.9509	● GF163811.9509
1	14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163211.9512	● GF163511.9512	● GF163811.9512
1	16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163121.9512	● GF163421.9512	● GF163721.9512
1	22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF163131.9512	● GF163431.9512	● GF163731.9512
1	27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163151.9512	● GF163451.9512	● GF163751.9512
1,5	14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163211.9514	● GF163511.9514	● GF163811.9514
1,5	16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF163121.9514	● GF163421.9514	● GF163721.9514
1,5	22	15,9	16	90	26,1	48	5	GF163131.9514	● GF163431.9514	● GF163731.9514
1,5	27	19,9	20	105	33,6	50	5	GF163151.9514	● GF163451.9514	● GF163751.9514
2	18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163121.9516	● GF163421.9516	● GF163721.9516
2	22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF163131.9516	● GF163431.9516	● GF163731.9516
2	27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF163151.9516	● GF163451.9516	● GF163751.9516
3	24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF163131.9518	● GF163431.9518	● GF163731.9518
3	30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF163151.9518	● GF163451.9518	● GF163751.9518

アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

TICN

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 H 1.1-2

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB TICN	GF-超硬 IKZ-HE TICN	GF-超硬 IKZ-HA TICN
0,5	10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF163106.9506	● GF163406.9506	● GF163706.9506
0,5	12	9,9	10	70	16,2	40	4	GF163216.9506	● GF163516.9506	● GF163816.9506
0,75	11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF163106.9509	● GF163406.9509	● GF163706.9509
0,75	13	9,9	10	70	16,8	40	4	GF163216.9509	● GF163516.9509	● GF163816.9509
1	14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163216.9512	● GF163516.9512	● GF163816.9512
1	16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163126.9512	● GF163426.9512	● GF163726.9512
1	22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF163136.9512	● GF163436.9512	● GF163736.9512
1	27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163156.9512	● GF163456.9512	● GF163756.9512
1,5	14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163216.9514	● GF163516.9514	● GF163816.9514
1,5	16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF163126.9514	● GF163426.9514	● GF163726.9514
1,5	22	15,9	16	90	26,1	48	5	GF163136.9514	● GF163436.9514	● GF163736.9514
1,5	27	19,9	20	105	33,6	50	5	GF163156.9514	● GF163456.9514	● GF163756.9514
2	18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163126.9516	● GF163426.9516	● GF163726.9516
2	22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF163136.9516	● GF163436.9516	● GF163736.9516
2	27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF163156.9516	● GF163456.9516	● GF163756.9516
3	24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF163136.9518	● GF163436.9518	● GF163736.9518
3	30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF163156.9518	● GF163456.9518	● GF163756.9518

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

M, MF

DIN 13



超硬

R30

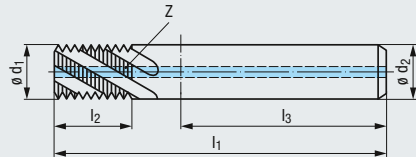
右ねじ
左ねじ



DIN 6535



めねじ加工用
For internal threads



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-3.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5
N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-2

P mm	ø D _{min.} mm	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-超硬 R30-IKZ-HB			GF-超硬 R30-IKZ-HE			GF-超硬 R30-IKZ-HA		
								GF-超硬 R30-IKZ-HB			GF-超硬 R30-IKZ-HE			GF-超硬 R30-IKZ-HA		
0,5	10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF162101.9506	●		GF162401.9506	●		GF162701.9506	●	
0,75	11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF162101.9509	●		GF162401.9509	●		GF162701.9509	●	
1	14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF162211.9512	●		GF162511.9512	●		GF162811.9512	●	
1	16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF162121.9512	●		GF162421.9512	●		GF162721.9512	●	
1	22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF162131.9512	●		GF162431.9512	●		GF162731.9512	●	
1	27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF162151.9512	●		GF162451.9512	●		GF162751.9512	●	
1,5	14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF162211.9514	●		GF162511.9514	●		GF162811.9514	●	
1,5	16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF162121.9514	●		GF162421.9514	●		GF162721.9514	●	
1,5	22	15,9	16	90	26,1	48	5	GF162131.9514	●		GF162431.9514	●		GF162731.9514	●	
1,5	27	19,9	20	105	33,6	50	5	GF162151.9514	●		GF162451.9514	●		GF162751.9514	●	
2	18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162121.9516	●		GF162421.9516	●		GF162721.9516	●	
2	22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF162131.9516	●		GF162431.9516	●		GF162731.9516	●	
2	27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF162151.9516	●		GF162451.9516	●		GF162751.9516	●	
3	24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF162131.9518	●		GF162431.9518	●		GF162731.9518	●	
3	30	19,9	20	105	34,9	50	5	GF162151.9518	●		GF162451.9518	●		GF162751.9518	●	

TICN

アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 N 3.1-5.2 S 1.1-2, 2.1

P mm	ø D _{min.} mm	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-超硬 R30-IKZ-HB TICN			GF-超硬 R30-IKZ-HE TICN			GF-超硬 R30-IKZ-HA TICN		
								GF-超硬 R30-IKZ-HB TICN			GF-超硬 R30-IKZ-HE TICN			GF-超硬 R30-IKZ-HA TICN		
0,5	10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF162106.9506	●		GF162406.9506	●		GF162706.9506	●	
0,75	11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF162106.9509	●		GF162406.9509	●		GF162706.9509	●	
1	14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF162216.9512	●		GF162516.9512	●		GF162816.9512	●	
1	16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF162126.9512	●		GF162426.9512	●		GF162726.9512	●	
1	22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF162136.9512	●		GF162436.9512	●		GF162736.9512	●	
1	27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF162156.9512	●		GF162456.9512	●		GF162756.9512	●	
1,5	14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF162216.9514	●		GF162516.9514	●		GF162816.9514	●	
1,5	16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF162126.9514	●		GF162426.9514	●		GF162726.9514	●	
1,5	22	15,9	16	90	26,1	48	5	GF162136.9514	●		GF162436.9514	●		GF162736.9514	●	
1,5	27	19,9	20	105	33,6	50	5	GF162156.9514	●		GF162456.9514	●		GF162756.9514	●	
2	18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162126.9516	●		GF162426.9516	●		GF162726.9516	●	
2	22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF162136.9516	●		GF162436.9516	●		GF162736.9516	●	
2	27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF162156.9516	●		GF162456.9516	●		GF162756.9516	●	
3	24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF162136.9518	●		GF162436.9518	●		GF162736.9518	●	
3	30	19,9	20	105	34,9	50	5	GF162156.9518	●		GF162456.9518	●		GF162756.9518	●	

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

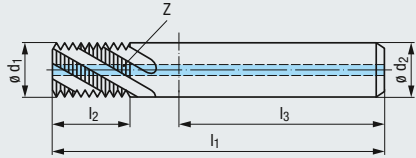
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC UN, UNS
- UNF UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI) SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

M, MF

DIN 13


めねじ加工用
For internal threads

超硬
R30

 右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535

 アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P	1.1-3.1	K	1.1-4.2	N	1.1-5
N	2.1-6	N	3.1-4.2, 5.2	S	1.1-2

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HB		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HE		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HA	
								●	●	●	●	●	●
1	14	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162311.9512	●	GF162611.9512	●	GF162911.9512	●
1	16	11,9	12	90	25,4	45	4	GF162321.9512	●	GF162621.9512	●	GF162921.9512	●
1	22	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162331.9512	●	GF162631.9512	●	GF162931.9512	●
1	27	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162351.9512	●	GF162651.9512	●	GF162951.9512	●
1,5	14	9,9	10	80	21,6	40	4	GF162311.9514	●	GF162611.9514	●	GF162911.9514	●
1,5	16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162321.9514	●	GF162621.9514	●	GF162921.9514	●
1,5	22	15,9	16	100	33,6	48	5	GF162331.9514	●	GF162631.9514	●	GF162931.9514	●
1,5	27	19,9	20	115	41,1	50	5	GF162351.9514	●	GF162651.9514	●	GF162951.9514	●
2	18	11,9	12	90	26,9	45	4	GF162321.9516	●	GF162621.9516	●	GF162921.9516	●
2	22	15,9	16	100	32,9	48	5	GF162331.9516	●	GF162631.9516	●	GF162931.9516	●
2	27	19,9	20	115	40,9	50	5	GF162351.9516	●	GF162651.9516	●	GF162951.9516	●
3	24	15,9	16	100	34,3	48	5	GF162331.9518	●	GF162631.9518	●	GF162931.9518	●
3	30	19,9	20	115	43,3	50	5	GF162351.9518	●	GF162651.9518	●	GF162951.9518	●

 アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

TICN

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.2	S	1.1-2, 2.1

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HB TICN		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HE TICN		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HA TICN	
								●	●	●	●	●	●
1	14	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162316.9512	●	GF162616.9512	●	GF162916.9512	●
1	16	11,9	12	90	25,4	45	4	GF162326.9512	●	GF162626.9512	●	GF162926.9512	●
1	22	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162336.9512	●	GF162636.9512	●	GF162936.9512	●
1	27	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162356.9512	●	GF162656.9512	●	GF162956.9512	●
1,5	14	9,9	10	80	21,6	40	4	GF162316.9514	●	GF162616.9514	●	GF162916.9514	●
1,5	16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162326.9514	●	GF162626.9514	●	GF162926.9514	●
1,5	22	15,9	16	100	33,6	48	5	GF162336.9514	●	GF162636.9514	●	GF162936.9514	●
1,5	27	19,9	20	115	41,1	50	5	GF162356.9514	●	GF162656.9514	●	GF162956.9514	●
2	18	11,9	12	90	26,9	45	4	GF162326.9516	●	GF162626.9516	●	GF162926.9516	●
2	22	15,9	16	100	32,9	48	5	GF162336.9516	●	GF162636.9516	●	GF162936.9516	●
2	27	19,9	20	115	40,9	50	5	GF162356.9516	●	GF162656.9516	●	GF162956.9516	●
3	24	15,9	16	100	34,3	48	5	GF162336.9518	●	GF162636.9518	●	GF162936.9518	●
3	30	19,9	20	115	43,3	50	5	GF162356.9518	●	GF162656.9518	●	GF162956.9518	●

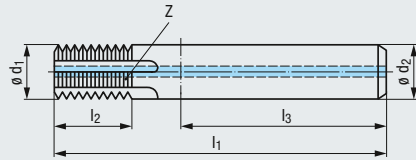
 上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

M, MF

DIN 13



おねじ加工用
For external threads



超硬

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5



DIN 6535



アプリケーション- 被削材
Applications - material

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

P mm	∅ D _{min.} mm	∅ d ₁ mm	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-超硬 Ext.-IKZ-HB	GF-超硬 Ext.-IKZ-HE	GF-超硬 Ext.-IKZ-HA
1	10	9,9	10	70	16,5	40	4	GF161211.9512 ●	GF161511.9512 ●	GF161811.9512 ●
1	12	11,9	12	80	20,5	45	4	GF161121.9512 ●	GF161421.9512 ●	GF161721.9512 ●
1,5	12	11,9	12	80	21,75	45	4	GF161121.9514 ●	GF161421.9514 ●	GF161721.9514 ●
1,5	16	15,9	16	90	26,25	48	5	GF161131.9514 ●	GF161431.9514 ●	GF161731.9514 ●
1,5	20	19,9	20	105	33,75	50	5	GF161151.9514 ●	GF161451.9514 ●	GF161751.9514 ●
2	16	15,9	16	90	27	48	5	GF161131.9516 ●	GF161431.9516 ●	GF161731.9516 ●
2	20	19,9	20	105	33	50	5	GF161151.9516 ●	GF161451.9516 ●	GF161751.9516 ●
3	20	19,9	20	105	34,5	50	5	GF161151.9518 ●	GF161451.9518 ●	GF161751.9518 ●

TICN



アプリケーション- 被削材
Applications - material

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 H 1.1-2

P mm	∅ D _{min.} mm	∅ d ₁ mm	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-超硬 Ext.-IKZ-HB TICN	GF-超硬 Ext.-IKZ-HE TICN	GF-超硬 Ext.-IKZ-HA TICN
1	10	9,9	10	70	16,5	40	4	GF161216.9512 ●	GF161516.9512 ●	GF161816.9512 ●
1	12	11,9	12	80	20,5	45	4	GF161126.9512 ●	GF161426.9512 ●	GF161726.9512 ●
1,5	12	11,9	12	80	21,75	45	4	GF161126.9514 ●	GF161426.9514 ●	GF161726.9514 ●
1,5	16	15,9	16	90	26,25	48	5	GF161136.9514 ●	GF161436.9514 ●	GF161736.9514 ●
1,5	20	19,9	20	105	33,75	50	5	GF161156.9514 ●	GF161456.9514 ●	GF161756.9514 ●
2	16	15,9	16	90	27	48	5	GF161136.9516 ●	GF161436.9516 ●	GF161736.9516 ●
2	20	19,9	20	105	33	50	5	GF161156.9516 ●	GF161456.9516 ●	GF161756.9516 ●
3	20	19,9	20	105	34,5	50	5	GF161156.9518 ●	GF161456.9518 ●	GF161756.9518 ●

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

右スパイラルフルート タイプも特殊製作致します。
With right-hand spiral flutes upon request

Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

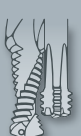
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

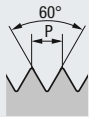
MoSys



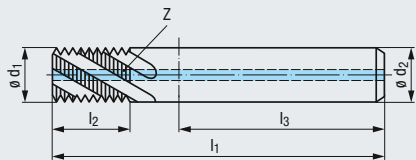
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads



超硬

R15

右ねじ
左ねじ

Z6



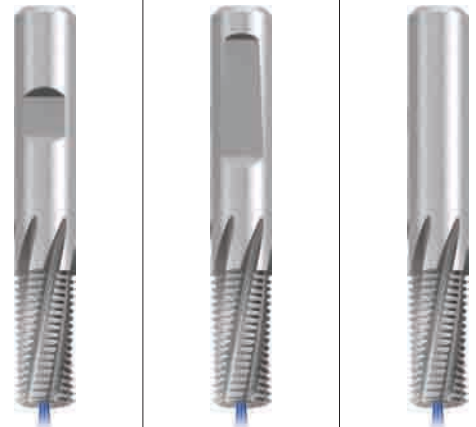
DIN 6535



$\varnothing D$



多刃タイプ
With increased number of flutes



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z
1	14	9,9	10	70	20,4	40	6
1,5	16	11,9	12	80	26,1	45	6
2	22	15,9	16	90	32,9	48	6
3	30	19,9	20	105	43,3	50	6

GF-Z-超硬 R15-IKZ-HB	GF-Z-超硬 R15-IKZ-HE	GF-Z-超硬 R15-IKZ-HA
GF165361.9512 ●	GF165661.9512 ●	GF165961.9512 ●
GF165371.9514 ●	GF165671.9514 ●	GF165971.9514 ●
GF165381.9516 ●	GF165681.9516 ●	GF165981.9516 ●
GF165391.9518 ●	GF165691.9518 ●	GF165991.9518 ●

TICN



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z
1	14	9,9	10	70	20,4	40	6
1,5	16	11,9	12	80	26,1	45	6
2	22	15,9	16	90	32,9	48	6
3	30	19,9	20	105	43,3	50	6

GF-Z-超硬 R15-IKZ-HB TICN	GF-Z-超硬 R15-IKZ-HE TICN	GF-Z-超硬 R15-IKZ-HA TICN
GF165366.9512 ●	GF165666.9512 ●	GF165966.9512 ●
GF165376.9514 ●	GF165676.9514 ●	GF165976.9514 ●
GF165386.9516 ●	GF165686.9516 ●	GF165986.9516 ●
GF165396.9518 ●	GF165696.9518 ●	GF165996.9518 ●

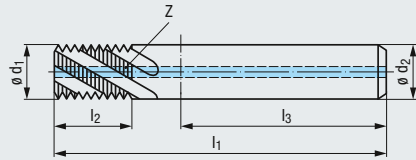
上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads



超硬

R15

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z6



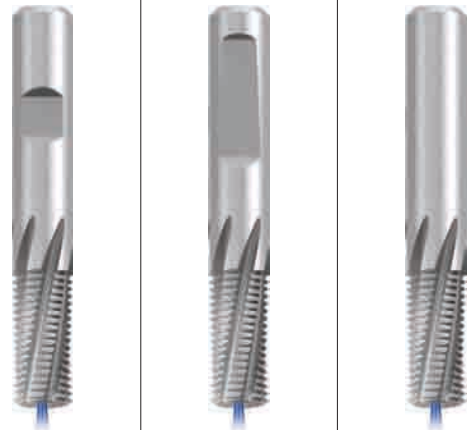
DIN 6535



φ D



多刃タイプ"ヴァリオ"
With increased number of flutes



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

P mm	φ D	φ d ₁ mm	φ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HB	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HE	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HA
0,5	≥ M 3	2,4	6	51	6,2	36	4	GFB35101.0030 ●	GFB35401.0030 ●	GFB35701.0030 ●
0,7	≥ M 4	3,15	6	55	8,7	36	4	GFB35101.0040 ●	GFB35401.0040 ●	GFB35701.0040 ●
0,8	≥ M 5	4	6	55	10,8	36	4	GFB35101.0050 ●	GFB35401.0050 ●	GFB35701.0050 ●
1	≥ M 6	4,8	6	55	12,4	36	4	GFB35101.0060 ●	GFB35401.0060 ●	GFB35701.0060 ●
1,25	≥ M 8	6,5	8	63	16,8	36	4	GFB35101.0080 ●	GFB35401.0080 ●	GFB35701.0080 ●
1,5	≥ M10	8,2	10	70	21,7	40	5	GFB35101.0100 ●	GFB35401.0100 ●	GFB35701.0100 ●
1,75	≥ M12	9,9	10	74	25,3	40	5	GFB35101.0112 ●	GFB35401.0112 ●	GFB35701.0112 ●
2	≥ M14	11,6	12	85	28,9	45	5	GFB35101.0114 ●	GFB35401.0114 ●	GFB35701.0114 ●
2,5	≥ M18	15	16	100	38,6	48	5	GFB35101.0118 ●	GFB35401.0118 ●	GFB35701.0118 ●
3	≥ M24	19,9	20	115	49,4	50	6	GFB35101.0124 ●	GFB35401.0124 ●	GFB35701.0124 ●

TICN



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

P mm	φ D	φ d ₁ mm	φ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HB TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HE TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HA TICN
0,5	≥ M 3	2,4	6	51	6,2	36	4	GFB35106.0030 ●	GFB35406.0030 ●	GFB35706.0030 ●
0,7	≥ M 4	3,15	6	55	8,7	36	4	GFB35106.0040 ●	GFB35406.0040 ●	GFB35706.0040 ●
0,8	≥ M 5	4	6	55	10,8	36	4	GFB35106.0050 ●	GFB35406.0050 ●	GFB35706.0050 ●
1	≥ M 6	4,8	6	55	12,4	36	4	GFB35106.0060 ●	GFB35406.0060 ●	GFB35706.0060 ●
1,25	≥ M 8	6,5	8	63	16,8	36	4	GFB35106.0080 ●	GFB35406.0080 ●	GFB35706.0080 ●
1,5	≥ M10	8,2	10	70	21,7	40	5	GFB35106.0100 ●	GFB35406.0100 ●	GFB35706.0100 ●
1,75	≥ M12	9,9	10	74	25,3	40	5	GFB35106.0112 ●	GFB35406.0112 ●	GFB35706.0112 ●
2	≥ M14	11,6	12	85	28,9	45	5	GFB35106.0114 ●	GFB35406.0114 ●	GFB35706.0114 ●
2,5	≥ M18	15	16	100	38,6	48	5	GFB35106.0118 ●	GFB35406.0118 ●	GFB35706.0118 ●
3	≥ M24	19,9	20	115	49,4	50	6	GFB35106.0124 ●	GFB35406.0124 ●	GFB35706.0124 ●

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request



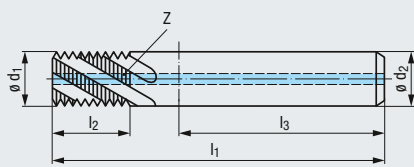
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF**
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF**
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



MF

DIN 13

めねじ加工用
For internal threads



超硬

R15

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5



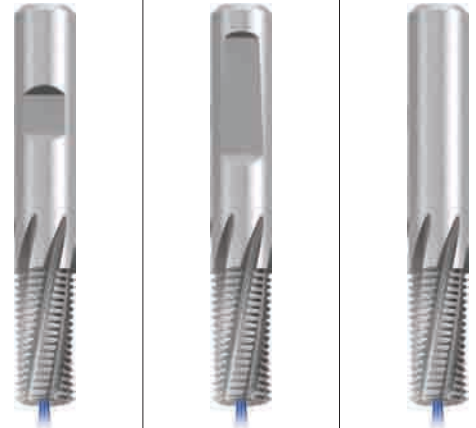
DIN 6535



$\varnothing D$



多刃タイプ "ヴァリオ"
With increased number of flutes



アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

P mm	$\varnothing D$	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z
1	$\geq M 8$	6,7	8	63	16,4	36	4
1	$\geq M10$	8,7	10	70	20,4	40	5
1,5	$\geq M16$	14,1	16	95	33,7	48	5

GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HB	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HE	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HA
GFB35101.0251 ●	GFB35401.0251 ●	GFB35701.0251 ●
GFB35101.0276 ●	GFB35401.0276 ●	GFB35701.0276 ●
GFB35101.0359 ●	GFB35401.0359 ●	GFB35701.0359 ●

TICN



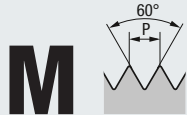
アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

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 H 1.1-2

P mm	$\varnothing D$	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z
1	$\geq M 8$	6,7	8	63	16,4	36	4
1	$\geq M10$	8,7	10	70	20,4	40	5
1,5	$\geq M16$	14,1	16	95	33,7	48	5

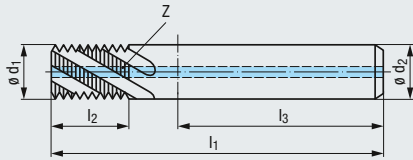
GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HB TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HE TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HA TICN
GFB35106.0251 ●	GFB35406.0251 ●	GFB35706.0251 ●
GFB35106.0276 ●	GFB35406.0276 ●	GFB35706.0276 ●
GFB35106.0359 ●	GFB35406.0359 ●	GFB35706.0359 ●

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request



DIN 13

めねじ加工用
For internal threads



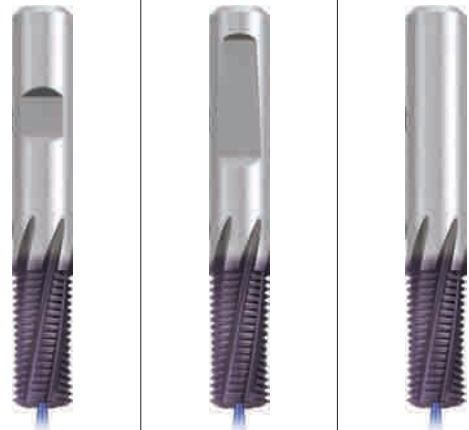
超硬 **TICN**

R10 右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5 **DIN 6535**
HB
HE
HA

ϕD

高硬度鋼
For hard materials



アプリケーション- 被削材
Applications - material

N 2.7-8 H 1.3-5

M	ϕD mm	P mm	ϕd_1 mm	ϕd_2	l_1	l_2	l_3	Z	GF-H-超硬 R10- IKZ -HB TICN	GF-H-超硬 R10- IKZ -HE TICN	GF-H-超硬 R10- IKZ -HA TICN
									●	●	●
	6	1	4,6	6	55	9,4	36	4	GF927126.0060	GF927426.0060	GF927726.0060
	8	1,25	6,25	8	63	13,1	36	5	GF927126.0080	GF927426.0080	GF927726.0080
	10	1,5	7,9	8	63	15,7	36	5	GF927126.0100	GF927426.0100	GF927726.0100
	12	1,75	9,55	10	70	18,3	40	5	GF927126.0112	GF927426.0112	GF927726.0112
	16	2	13,2	14	90	24,9	45	5	GF927126.0116	GF927426.0116	GF927726.0116
	20	2,5	15,9	16	100	33,6	48	5	GF927126.0120	GF927426.0120	GF927726.0120

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

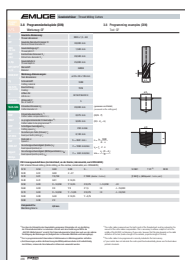
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



超硬ねじ切りカッター GF のプログラ
ム事例 については 466 ページを
ご覧ください。

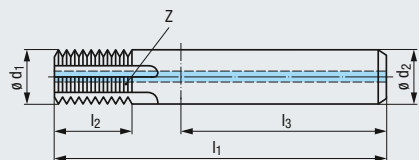
Programming example for thread milling
cutters type GF, see page 466

- Product Finder
- V_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



ASME B1.1

めねじ加工用
For internal threads



超硬

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535



アプリケーション-被削材
Applications - material

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

P Gg/1" (tpi)	$\phi D_{min.}$ inch	ϕd_1 mm	ϕd_2	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB	GF-超硬 IKZ-HE	GF-超硬 IKZ-HA
24	1/2	9,9	10	70	16,3	40	4	GF163211.9579	● GF163511.9579	● GF163811.9579
20	1/2	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163211.9580	● GF163511.9580	● GF163811.9580
20	11/16	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163121.9580	● GF163421.9580	● GF163721.9580
20	7/8	15,9	16	90	25,9	48	5	GF163131.9580	● GF163431.9580	● GF163731.9580
20	1"	19,9	20	105	32,3	50	5	GF163151.9580	● GF163451.9580	● GF163751.9580
18	1/2	9,9	10	70	17,5	40	4	GF163211.9581	● GF163511.9581	● GF163811.9581
16	1/2	9,9	10	70	16,6	40	4	GF163211.9582	● GF163511.9582	● GF163811.9582
16	11/16	11,9	12	80	21,3	45	4	GF163121.9582	● GF163421.9582	● GF163721.9582
16	7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163131.9582	● GF163431.9582	● GF163731.9582
16	1"	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163151.9582	● GF163451.9582	● GF163751.9582
14	7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163131.9583	● GF163431.9583	● GF163731.9583
12	11/16	11,9	12	80	22,1	45	4	GF163121.9585	● GF163421.9585	● GF163721.9585
12	7/8	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163131.9585	● GF163431.9585	● GF163731.9585
12	1"	19,9	20	105	32,7	50	5	GF163151.9585	● GF163451.9585	● GF163751.9585
10	11/16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163121.9587	● GF163421.9587	● GF163721.9587
9	11/16	11,9	12	80	21	45	4	GF163121.9588	● GF163421.9588	● GF163721.9588
8	7/8	15,9	16	90	26,8	48	5	GF163131.9589	● GF163431.9589	● GF163731.9589
8	1"	19,9	20	105	33,2	50	5	GF163151.9589	● GF163451.9589	● GF163751.9589
6	1"	19,9	20	105	35,8	50	5	GF163151.9591	● GF163451.9591	● GF163751.9591

TICN



アプリケーション-被削材
Applications - material

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 H 1.1-2

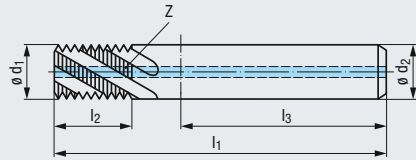
P Gg/1" (tpi)	$\phi D_{min.}$ inch	ϕd_1 mm	ϕd_2	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB TICN	GF-超硬 IKZ-HE TICN	GF-超硬 IKZ-HA TICN
24	1/2	9,9	10	70	16,3	40	4	GF163216.9579	● GF163516.9579	● GF163816.9579
20	1/2	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163216.9580	● GF163516.9580	● GF163816.9580
20	11/16	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163126.9580	● GF163426.9580	● GF163726.9580
20	7/8	15,9	16	90	25,9	48	5	GF163136.9580	● GF163436.9580	● GF163736.9580
20	1"	19,9	20	105	32,3	50	5	GF163156.9580	● GF163456.9580	● GF163756.9580
18	1/2	9,9	10	70	17,5	40	4	GF163216.9581	● GF163516.9581	● GF163816.9581
16	1/2	9,9	10	70	16,6	40	4	GF163216.9582	● GF163516.9582	● GF163816.9582
16	11/16	11,9	12	80	21,3	45	4	GF163126.9582	● GF163426.9582	● GF163726.9582
16	7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163136.9582	● GF163436.9582	● GF163736.9582
16	1"	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163156.9582	● GF163456.9582	● GF163756.9582
14	7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163136.9583	● GF163436.9583	● GF163736.9583
12	11/16	11,9	12	80	22,1	45	4	GF163126.9585	● GF163426.9585	● GF163726.9585
12	7/8	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163136.9585	● GF163436.9585	● GF163736.9585
12	1"	19,9	20	105	32,7	50	5	GF163156.9585	● GF163456.9585	● GF163756.9585
10	11/16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163126.9587	● GF163426.9587	● GF163726.9587
9	11/16	11,9	12	80	21	45	4	GF163126.9588	● GF163426.9588	● GF163726.9588
8	7/8	15,9	16	90	26,8	48	5	GF163136.9589	● GF163436.9589	● GF163736.9589
8	1"	19,9	20	105	33,2	50	5	GF163156.9589	● GF163456.9589	● GF163756.9589
6	1"	19,9	20	105	35,8	50	5	GF163156.9591	● GF163456.9591	● GF163756.9591

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request



ASME B1.1

めねじ加工用
For internal threads



超硬

R30

右ねじ
左ねじ



DIN 6535



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-3.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5
N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-2

P Gg/1" (tpi)	ø D _{min.} inch	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HB		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HE		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HA	
								●	●	●	●	●	●
24	1/2	9,9	10	80	20,6	40	4	GF162311.9579	●	GF162611.9579	●	GF162911.9579	●
20	1/2	9,9	10	80	20,9	40	4	GF162311.9580	●	GF162611.9580	●	GF162911.9580	●
20	11/16	11,9	12	90	26	45	4	GF162321.9580	●	GF162621.9580	●	GF162921.9580	●
20	7/8	15,9	16	100	32,3	48	5	GF162331.9580	●	GF162631.9580	●	GF162931.9580	●
20	1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162351.9580	●	GF162651.9580	●	GF162951.9580	●
18	1/2	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162311.9581	●	GF162611.9581	●	GF162911.9581	●
16	1/2	9,9	10	80	21,3	40	4	GF162311.9582	●	GF162611.9582	●	GF162911.9582	●
16	11/16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162321.9582	●	GF162621.9582	●	GF162921.9582	●
16	7/8	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162331.9582	●	GF162631.9582	●	GF162931.9582	●
16	1"	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162351.9582	●	GF162651.9582	●	GF162951.9582	●
14	7/8	15,9	16	100	33,4	48	5	GF162331.9583	●	GF162631.9583	●	GF162931.9583	●
12	11/16	11,9	12	90	26,3	45	4	GF162321.9585	●	GF162621.9585	●	GF162921.9585	●
12	7/8	15,9	16	100	32,7	48	5	GF162331.9585	●	GF162631.9585	●	GF162931.9585	●
12	1"	19,9	20	115	41,1	50	5	GF162351.9585	●	GF162651.9585	●	GF162951.9585	●
10	11/16	11,9	12	90	26,5	45	4	GF162321.9587	●	GF162621.9587	●	GF162921.9587	●
9	11/16	11,9	12	90	26,6	45	4	GF162321.9588	●	GF162621.9588	●	GF162921.9588	●
8	7/8	15,9	16	100	33,1	48	5	GF162331.9589	●	GF162631.9589	●	GF162931.9589	●
8	1"	19,9	20	115	42,7	50	5	GF162351.9589	●	GF162651.9589	●	GF162951.9589	●
6	1"	19,9	20	115	44,3	50	5	GF162351.9591	●	GF162651.9591	●	GF162951.9591	●

TICN



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 N 3.1-5.2 S 1.1-2, 2.1

P Gg/1" (tpi)	ø D _{min.} inch	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HB TICN		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HE TICN		GF-超硬 R30-Ig-IKZ-HA TICN	
								●	●	●	●	●	●
24	1/2	9,9	10	80	20,6	40	4	GF162316.9579	●	GF162616.9579	●	GF162916.9579	●
20	1/2	9,9	10	80	20,9	40	4	GF162316.9580	●	GF162616.9580	●	GF162916.9580	●
20	11/16	11,9	12	90	26	45	4	GF162326.9580	●	GF162626.9580	●	GF162926.9580	●
20	7/8	15,9	16	100	32,3	48	5	GF162336.9580	●	GF162636.9580	●	GF162936.9580	●
20	1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162356.9580	●	GF162656.9580	●	GF162956.9580	●
18	1/2	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162316.9581	●	GF162616.9581	●	GF162916.9581	●
16	1/2	9,9	10	80	21,3	40	4	GF162316.9582	●	GF162616.9582	●	GF162916.9582	●
16	11/16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162326.9582	●	GF162626.9582	●	GF162926.9582	●
16	7/8	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162336.9582	●	GF162636.9582	●	GF162936.9582	●
16	1"	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162356.9582	●	GF162656.9582	●	GF162956.9582	●
14	7/8	15,9	16	100	33,4	48	5	GF162336.9583	●	GF162636.9583	●	GF162936.9583	●
12	11/16	11,9	12	90	26,3	45	4	GF162326.9585	●	GF162626.9585	●	GF162926.9585	●
12	7/8	15,9	16	100	32,7	48	5	GF162336.9585	●	GF162636.9585	●	GF162936.9585	●
12	1"	19,9	20	115	41,1	50	5	GF162356.9585	●	GF162656.9585	●	GF162956.9585	●
10	11/16	11,9	12	90	26,5	45	4	GF162326.9587	●	GF162626.9587	●	GF162926.9587	●
9	11/16	11,9	12	90	26,6	45	4	GF162326.9588	●	GF162626.9588	●	GF162926.9588	●
8	7/8	15,9	16	100	33,1	48	5	GF162336.9589	●	GF162636.9589	●	GF162936.9589	●
8	1"	19,9	20	115	42,7	50	5	GF162356.9589	●	GF162656.9589	●	GF162956.9589	●
6	1"	19,9	20	115	44,3	50	5	GF162356.9591	●	GF162656.9591	●	GF162956.9591	●

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

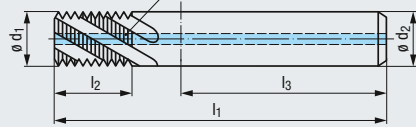
● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

- Product Finder
- V_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF

UNC, UN

ASME B1.1

めねじ加工用
For internal threads

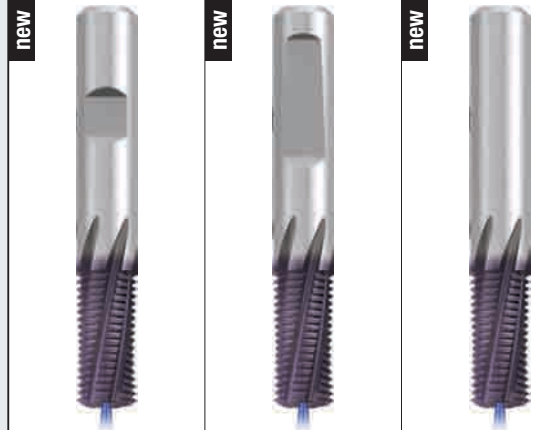


超硬 **TICN**

R15 右ねじ
左ねじ

Z4 - Z6 **DIN 6535**
HB
HE
HA

多刃タイプ "ヴァリオ"
With increased number of flutes



アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

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 **H** 1.1-2

P	∅ D _{min.}	∅ d ₁	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HB TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HE TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HA TICN			
Gg/1" (tpi)	inch	mm	mm										
24	≥ Nr. 10	3,7	6	55	10	36	4	GFB35106.5007	●	GFB35406.5007	●	GFB35706.5007	●
20	≥ 1/4	4,95	6	58	13,3	36	4	GFB35106.5009	●	GFB35406.5009	●	GFB35706.5009	●
18	≥ 5/16	6,3	8	62	16,2	36	4	GFB35106.5010	●	GFB35406.5010	●	GFB35706.5010	●
16	≥ 3/8	7,65	8	65	19,8	36	5	GFB35106.5011	●	GFB35406.5011	●	GFB35706.5011	●
14	≥ 7/16	9	10	74	22,6	40	5	GFB35106.5012	●	GFB35406.5012	●	GFB35706.5012	●
13	≥ 1/2	10,4	12	80	26,3	45	5	GFB35106.5013	●	GFB35406.5013	●	GFB35706.5013	●
12	≥ 9/16	11,8	12	85	30,6	45	5	GFB35106.5014	●	GFB35406.5014	●	GFB35706.5014	●
11	≥ 5/8	13	14	90	33,4	45	5	GFB35106.5015	●	GFB35406.5015	●	GFB35706.5015	●
10	≥ 3/4	15,9	16	100	39,3	48	5	GFB35106.5016	●	GFB35406.5016	●	GFB35706.5016	●
9	≥ 7/8	18,9	20	110	46,5	50	6	GFB35106.5017	●	GFB35406.5017	●	GFB35706.5017	●
8	≥ 1"	21,6	25	125	52,3	56	6	GFB35106.5018	●	GFB35406.5018	●	GFB35706.5018	●

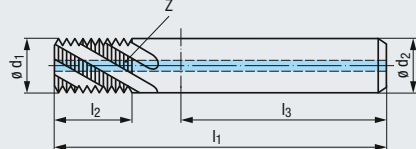
上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

UNF, UN

ASME B1.1

めねじ加工用
For internal threads

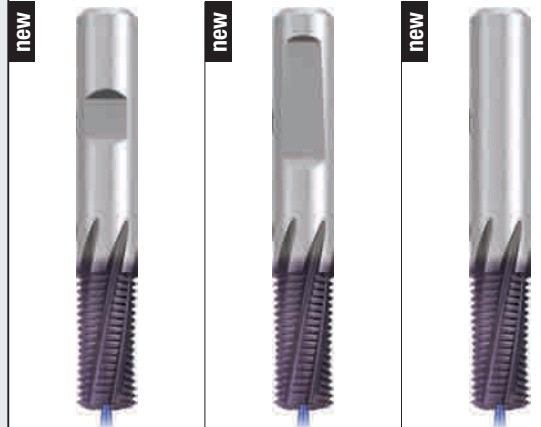


超硬 **TICN**

R15 右ねじ
左ねじ

Z4 - Z8 **DIN 6535**
HB
HE
HA

多刃タイプ "ヴァリオ"
With increased number of flutes



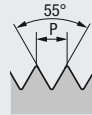
アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

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 **H** 1.1-2

P	∅ D _{min.}	∅ d ₁	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HB TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HE TICN	GF-VZ-超硬 R15-IKZ-HA TICN			
Gg/1" (tpi)	inch	mm	mm										
32	≥ Nr. 10	3,9	6	55	9,9	36	4	GFB35106.5041	●	GFB35406.5041	●	GFB35706.5041	●
28	≥ Nr. 12	4,45	6	58	11,3	36	4	GFB35106.5042	●	GFB35406.5042	●	GFB35706.5042	●
28	≥ 1/4	5,3	6	58	13,1	36	4	GFB35106.5043	●	GFB35406.5043	●	GFB35706.5043	●
24	≥ 5/16	6,6	8	62	16,4	36	5	GFB35106.5044	●	GFB35406.5044	●	GFB35706.5044	●
20	≥ 7/16	9,55	10	74	22,2	40	6	GFB35106.5046	●	GFB35406.5046	●	GFB35706.5046	●
18	≥ 9/16	12,5	14	85	28,9	45	7	GFB35106.5048	●	GFB35406.5048	●	GFB35706.5048	●
16	≥ 3/4	17	18	102	38,8	48	8	GFB35106.5050	●	GFB35406.5050	●	GFB35706.5050	●

G (BSP), Rp (BSPP), W

DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1, BS 84



超硬

右ねじ
左ねじ

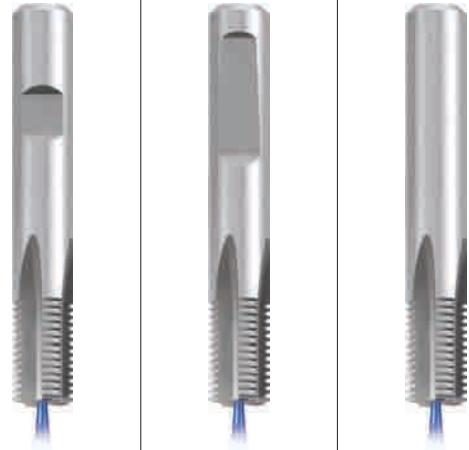
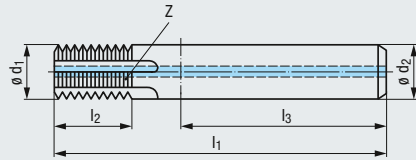
Z4 - Z5



DIN 6535



めねじ加工・おねじ加工共用
For internal and external threads



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_{min.}^{1)}$ inch	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB	GF-超硬 IKZ-HE	GF-超硬 IKZ-HA
19	1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF163211.9545 ●	GF163511.9545 ●	GF163811.9545 ●
14	1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163131.9548 ●	GF163431.9548 ●	GF163731.9548 ●
14	3/4	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163151.9548 ●	GF163451.9548 ●	GF163751.9548 ●
11	1"	15,9	16	90	26,5	48	5	GF163131.9550 ●	GF163431.9550 ●	GF163731.9550 ●
11	1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163151.9550 ●	GF163451.9550 ●	GF163751.9550 ●

TICN



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_{min.}^{1)}$ inch	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB TICN	GF-超硬 IKZ-HE TICN	GF-超硬 IKZ-HA TICN
19	1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF163216.9545 ●	GF163516.9545 ●	GF163816.9545 ●
14	1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163136.9548 ●	GF163436.9548 ●	GF163736.9548 ●
14	3/4	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163156.9548 ●	GF163456.9548 ●	GF163756.9548 ●
11	1"	15,9	16	90	26,5	48	5	GF163136.9550 ●	GF163436.9550 ●	GF163736.9550 ●
11	1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163156.9550 ●	GF163456.9550 ●	GF163756.9550 ●

1) 管用平行めねじ・おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

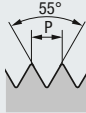
Gigant

MoSys

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

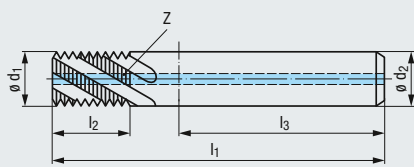
G (BSP), Rp (BSPP), W

DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1, BS 84


超硬
R30
**右ねじ
左ねじ**
Z4 - Z5

DIN 6535


めねじ加工・おねじ加工共用
For internal and external threads



アプリケーション-被削材 ▶▶ 328
Applications - material

P 1.1-3.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5
N 2.1-6 **N** 3.1-4.2, 5.2 **S** 1.1-2

P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_{min.}^{1)}$ inch	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 R30-IKZ-HB	GF-超硬 R30-IKZ-HE	GF-超硬 R30-IKZ-HA
19	1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF162211.9545	● GF162511.9545	● GF162811.9545
14	1/2	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162121.9548	● GF162421.9548	● GF162721.9548
14	1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF162131.9548	● GF162431.9548	● GF162731.9548
14	3/4	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162151.9548	● GF162451.9548	● GF162751.9548
11	1"	15,9	16	90	26,5	48	5	GF162131.9550	● GF162431.9550	● GF162731.9550
11	1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162151.9550	● GF162451.9550	● GF162751.9550

TICN


アプリケーション-被削材 ▶▶ 328
Applications - material

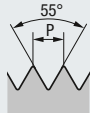
P 1.1-3.1 **M** 1.1-2.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-2.7 **N** 3.1-5.2 **S** 1.1-2, 2.1

P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_{min.}^{1)}$ inch	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 R30-IKZ-HB TICN	GF-超硬 R30-IKZ-HE TICN	GF-超硬 R30-IKZ-HA TICN
19	1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF162216.9545	● GF162516.9545	● GF162816.9545
14	1/2	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162126.9548	● GF162426.9548	● GF162726.9548
14	1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF162136.9548	● GF162436.9548	● GF162736.9548
14	3/4	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162156.9548	● GF162456.9548	● GF162756.9548
11	1"	15,9	16	90	26,5	48	5	GF162136.9550	● GF162436.9550	● GF162736.9550
11	1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162156.9550	● GF162456.9550	● GF162756.9550

1) 管用平行めねじ・おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

G (BSP), Rp (BSPP), W

DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1, BS 84



超硬

R30

右ねじ
左ねじ



Z4 - Z5

DIN 6535

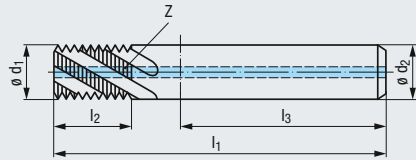


∅ D



∅ D

めねじ加工・おねじ加工共用
For internal and external threads



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

P mm	∅ D _{min.} mm	∅ d ₁ mm	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-Z-超硬 R15-1KZ-HB	GF-Z-超硬 R15-1KZ-HE	GF-Z-超硬 R15-1KZ-HA
19	G 1/4	9,9	10	70	20,7	40	6	GF165361.9545 ●	GF165661.9545 ●	GF165961.9545 ●
14	G 1/2	11,9	12	80	26,3	45	5	GF165371.9548 ●	GF165671.9548 ●	GF165971.9548 ●
14	G 1/2	15,9	16	90	33,6	48	6	GF165381.9548 ●	GF165681.9548 ●	GF165981.9548 ●
14	G 3/4	19,9	20	105	40,8	50	8	GF165391.9548 ○	GF165691.9548 ○	GF165991.9548 ○
11	G 1"	15,9	16	90	33,5	48	5	GF165381.9550 ●	GF165681.9550 ●	GF165981.9550 ●
11	G 1"	19,9	20	105	42,7	50	6	GF165391.9550 ●	GF165691.9550 ●	GF165991.9550 ●

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

TICN

アプリケーション- 被削材
Applications - material

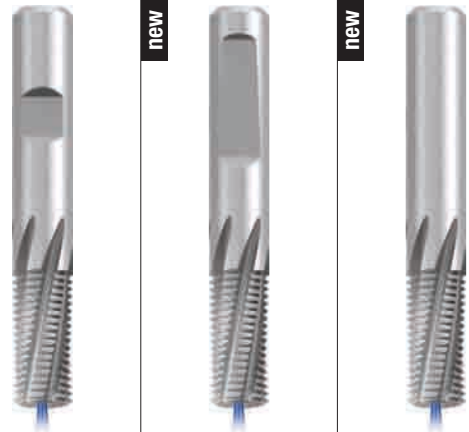
▶▶ 328

P mm	∅ D _{min.} mm	∅ d ₁ mm	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	GF-Z-超硬 R15-1KZ-HB TICN	GF-Z-超硬 R15-1KZ-HE TICN	GF-Z-超硬 R15-1KZ-HA TICN
19	G 1/4	9,9	10	70	20,7	40	6	GF165366.9545 ●	GF165666.9545 ●	GF165966.9545 ●
14	G 1/2	11,9	12	80	26,3	45	5	GF165376.9548 ●	GF165676.9548 ●	GF165976.9548 ●
14	G 1/2	15,9	16	90	33,6	48	6	GF165386.9548 ●	GF165686.9548 ●	GF165986.9548 ●
14	G 3/4	19,9	20	105	40,8	50	8	GF165396.9548 ○	GF165696.9548 ○	GF165996.9548 ○
11	G 1"	15,9	16	90	33,5	48	5	GF165386.9550 ●	GF165686.9550 ●	GF165986.9550 ●
11	G 1"	19,9	20	105	42,7	50	6	GF165396.9550 ●	GF165696.9550 ●	GF165996.9550 ●

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 H 1.1-2

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request

多刃タイプ
With increased number of flutes



Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

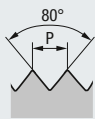
Gigant

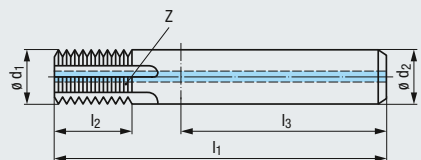
MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg**
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

Pg

DIN 40430

超硬
**右ねじ
左ねじ**
Z4

DIN 6535
**HB
HE
HA**
めねじ加工・おねじ加工共用
For internal and external threads

アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

呼び径
Nom. size
 $\varnothing D^1)$
P
Gg/1" (tpi)
 $\varnothing d_1$
mm
 $\varnothing d_2$
 l_1
 l_2
 l_3
Z
Pg

7

20

9,9

10

70

17,1

40

4

9

18

11,9

12

80

20,5

45

4

21

16

11,9

12

80

21,4

45

4

P 1.1-5.1 **K 1.1-4.2** **N 1.1-5, 2.1-6**
N 3.1-2 **N 4.1-2, 5.2** **S 1.1-3**
**GF-超硬
IKZ-HB**
**GF-超硬
IKZ-HE**
**GF-超硬
IKZ-HA**
GF163211.9661 ●

GF163511.9661 ●

GF163811.9661 ●

GF163121.9662 ●

GF163421.9662 ●

GF163721.9662 ●

GF163121.9663 ●

GF163421.9663 ●

GF163721.9663 ●

TICN

アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

呼び径
Nom. size
 $\varnothing D^1)$
P
Gg/1" (tpi)
 $\varnothing d_1$
mm
 $\varnothing d_2$
 l_1
 l_2
 l_3
Z
Pg

7

20

9,9

10

70

17,1

40

4

9

18

11,9

12

80

20,5

45

4

21

16

11,9

12

80

21,4

45

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** **H 1.1-2**
**GF-超硬
IKZ-HB
TICN**
**GF-超硬
IKZ-HE
TICN**
**GF-超硬
IKZ-HA
TICN**
GF163216.9661 ●

GF163516.9661 ●

GF163816.9661 ●

GF163126.9662 ●

GF163426.9662 ●

GF163726.9662 ●

GF163126.9663 ●

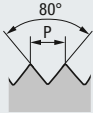
GF163426.9663 ●

GF163726.9663 ●

1) 管用平行めねじ・おねじの呼び径

Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

Pg
DIN 40430



超硬

R30

右ねじ
左ねじ

Z4



DIN 6535



ø D



ø D



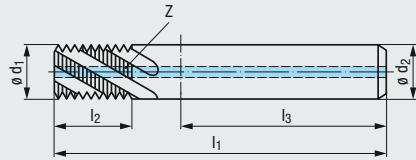
ø D



ø D



めねじ加工・おねじ加工共用
For internal and external threads



アプリケーション- 被削材
Applications - material

呼び径 Nom. size ø D ¹⁾	P Gg/1" (tpi)	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z
Pg 7	20	9,9	10	70	17,1	40	4
9	18	11,9	12	80	20,5	45	4
21	16	11,9	12	80	21,4	45	4

P 1.1-3.1	K 1.1-4.2	N 1.1-5
N 2.1-6	N 3.1-4.2, 5.2	S 1.1-2
GF-超硬 R30-IKZ-HB	GF-超硬 R30-IKZ-HE	GF-超硬 R30-IKZ-HA
GF162211.9661 ●	GF162511.9661 ●	GF162811.9661 ●
GF162121.9662 ●	GF162421.9662 ●	GF162721.9662 ●
GF162121.9663 ●	GF162421.9663 ●	GF162721.9663 ●

TICN

アプリケーション- 被削材
Applications - material

呼び径 Nom. size ø D ¹⁾	P Gg/1" (tpi)	ø d ₁ mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z
Pg 7	20	9,9	10	70	17,1	40	4
9	18	11,9	12	80	20,5	45	4
21	16	11,9	12	80	21,4	45	4

P 1.1-3.1	M 1.1-2.1	K 1.1-4.2
N 1.1-2.7	N 3.1-5.2	S 1.1-2, 2.1
GF-超硬 R30-IKZ-HB TICN	GF-超硬 R30-IKZ-HE TICN	GF-超硬 R30-IKZ-HA TICN
GF162216.9661 ●	GF162516.9661 ●	GF162816.9661 ●
GF162126.9662 ●	GF162426.9662 ●	GF162726.9662 ●
GF162126.9663 ●	GF162426.9663 ●	GF162726.9663 ●

¹⁾ 管用平行めねじ・おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

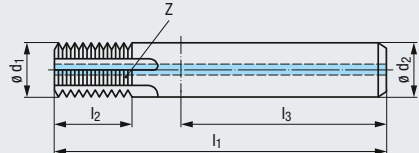
MoSys

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



エムーゲ規格 · EMUGE Standard

めねじ加工用
For internal threads

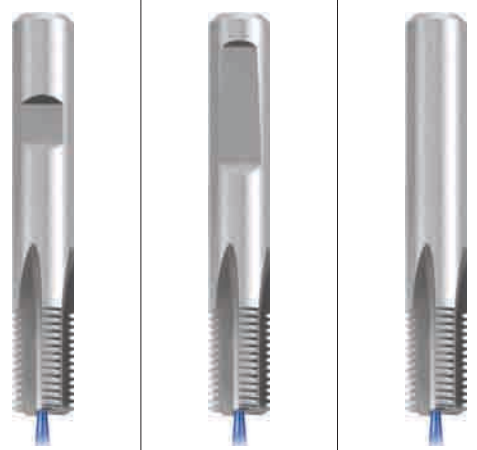


超硬

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535
HB
HE
HA



アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

P 1.1-5.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 **N** 4.1-2, 5.2 **S** 1.1-3

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB	GF-超硬 IKZ-HE	GF-超硬 IKZ-HA
1	14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163211.9757	● GF163511.9757	● GF163811.9757
1	16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163121.9757	● GF163421.9757	● GF163721.9757
1,5	14	9,9	10	70	17	40	4	GF163211.9664	● GF163511.9664	● GF163811.9664
1,5	16	11,9	12	80	21,5	45	4	GF163121.9664	● GF163421.9664	● GF163721.9664
2	22	15,9	16	90	26,7	48	5	GF163131.9705	● GF163431.9705	● GF163731.9705
3	30	19,9	20	105	34,1	50	5	GF163151.9767	● GF163451.9767	● GF163751.9767

TICN

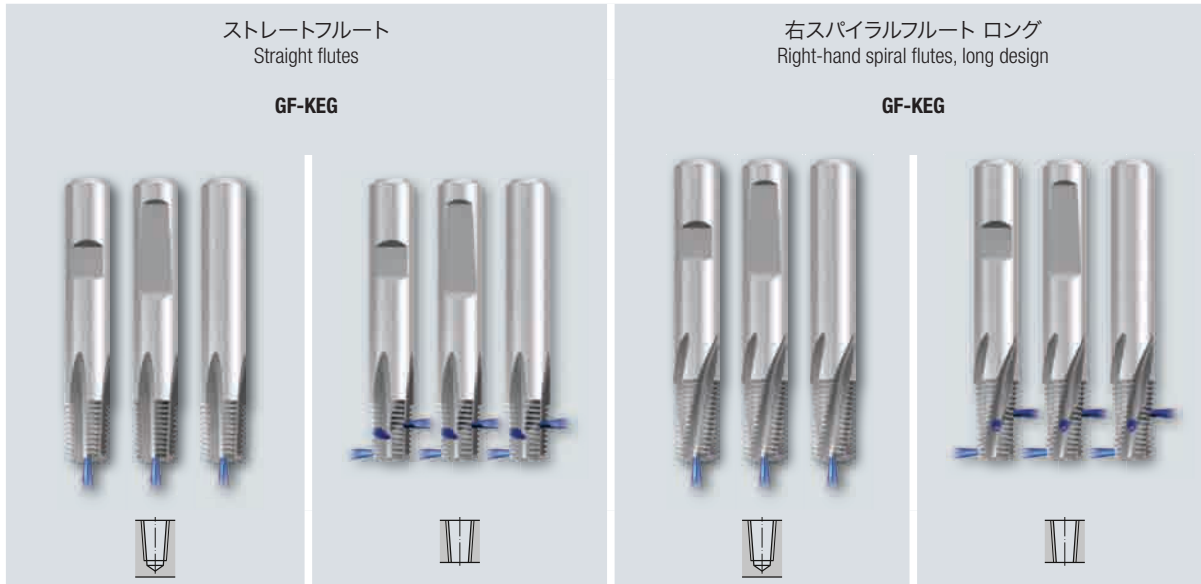


アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

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 **H** 1.1-2

P mm	$\varnothing D_{min.}$ mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_3	Z	GF-超硬 IKZ-HB TICN	GF-超硬 IKZ-HE TICN	GF-超硬 IKZ-HA TICN
1	14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163216.9757	● GF163516.9757	● GF163816.9757
1	16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163126.9757	● GF163426.9757	● GF163726.9757
1,5	14	9,9	10	70	17	40	4	GF163216.9664	● GF163516.9664	● GF163816.9664
1,5	16	11,9	12	80	21,5	45	4	GF163126.9664	● GF163426.9664	● GF163726.9664
2	22	15,9	16	90	26,7	48	5	GF163136.9705	● GF163436.9705	● GF163736.9705
3	30	19,9	20	105	34,1	50	5	GF163156.9767	● GF163456.9767	● GF163756.9767

上記以外のピッチも特殊製作致します。
Tools for different thread pitch upon request



ページ · Page

401	402	403	404	NPT (API-LP)
406	407	408	409	NPTF
411	412			Rc (BSPT)

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

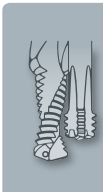
GF-KEG

ZGF

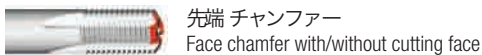
ZIRK-GF

Gigant

MoSys

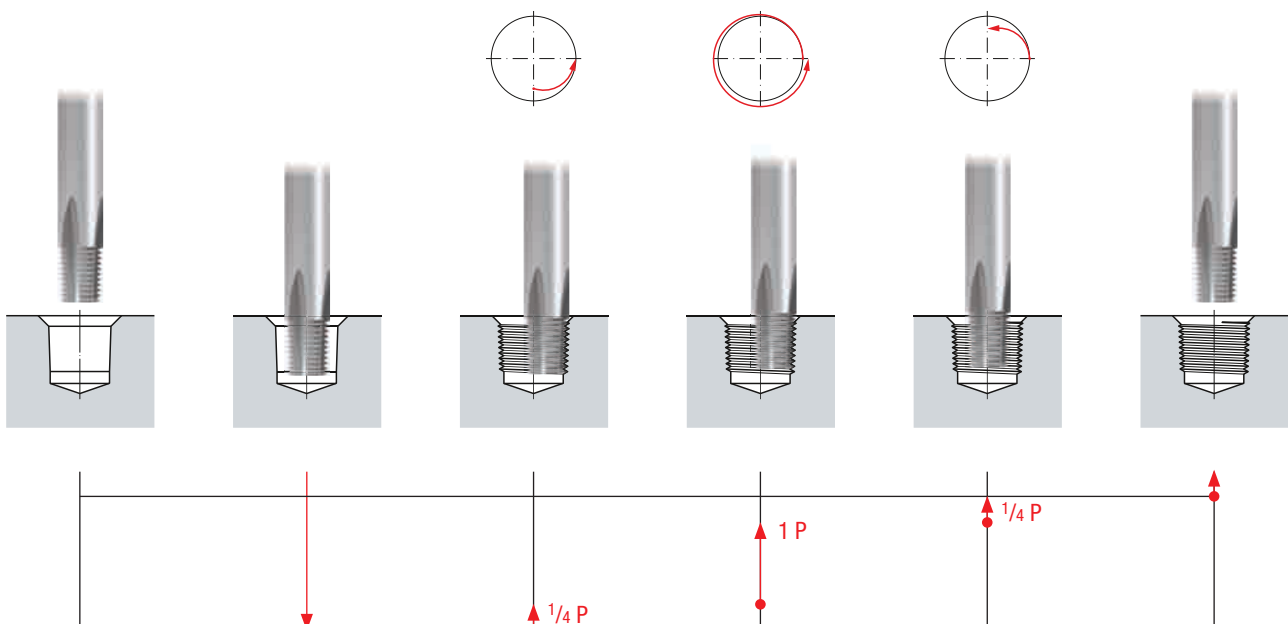


特殊オプション · Possible modifications



特殊オプションの詳細については 456 - 457 ページをご覧ください。
For a description of these modifications, see pages 456 - 457

ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

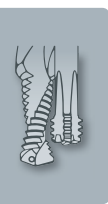
GF-KEG

ZGF

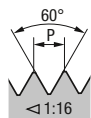
ZIRK-GF

Gigant

MoSys



NPT



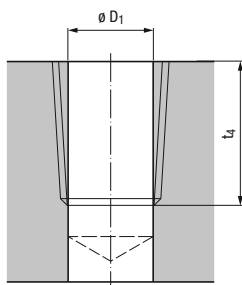
ANSI/ASME B1.20.1

エムゲ NPT ねじ切りカッターは下記 a) または b) の下穴形状でご使用いただけます。

EMUGE NPT thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) 円筒形状の下穴

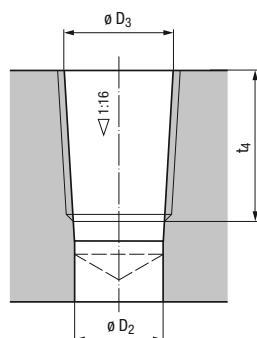
Cylindrical preparation of thread hole



呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_1$	t_4
1/16	27	6,15	8,30
1/8	27	8,50	8,30
1/4	18	11,00	12,15
3/8	18	14,40	12,45
1/2	14	17,80	16,30
3/4	14	23,15	16,30
1"	11 1/2	29,05	19,55
1 1/4	11 1/2	37,80	20,05
1 1/2	11 1/2	43,85	20,05
2"	11 1/2	55,85	20,45

b) テーパー形状の下穴

Tapered preparation of thread hole



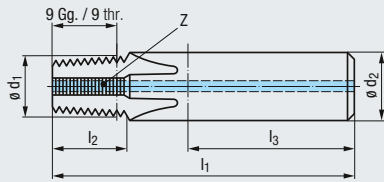
呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ +0,05	t_4
1/16	27	5,95	6,39	8,30
1/8	27	8,30	8,74	8,30
1/4	18	10,75	11,36	12,15
3/8	18	14,15	14,80	12,45
1/2	14	17,45	18,32	16,30
3/4	14	22,80	23,67	16,30
1"	11 1/2	28,65	29,69	19,55
1 1/4	11 1/2	37,35	38,45	20,05
1 1/2	11 1/2	43,45	44,52	20,05
2"	11 1/2	55,45	56,56	20,45

NPT



ANSI/ASME B1.20.1

テーパめねじ加工用
For internal tapered threads



超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



$\varnothing D$



$\varnothing d_2$



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

呼び径 Nom. size	P	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
D	Gg/1" (tpi)						
1/16	27	55	9,88	36	5,9	8	3
1/8	27	55	9,88	36	7,65	8	3
1/4	18	75	14,79	45	10,15	12	4
3/8	18	75	14,78	45	11,15	12	4
1/2 - 3/4	14	80	19,01	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	90	23,14	50	19,6	20	5

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

GF-KEG-超硬
IKZ-HB

GF-KEG-超硬
IKZ-HE

GF-KEG-超硬
IKZ-HA

呼び径 Nom. size	P	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
D	Gg/1" (tpi)						
1/16	27	55	9,88	36	5,9	8	3
1/8	27	55	9,88	36	7,65	8	3
1/4	18	75	14,79	45	10,15	12	4
3/8	18	75	14,78	45	11,15	12	4
1/2 - 3/4	14	80	19,01	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	90	23,14	50	19,6	20	5

TICN



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

呼び径 Nom. size	P	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
D	Gg/1" (tpi)						
1/16	27	55	9,88	36	5,9	8	3
1/8	27	55	9,88	36	7,65	8	3
1/4	18	75	14,79	45	10,15	12	4
3/8	18	75	14,78	45	11,15	12	4
1/2 - 3/4	14	80	19,01	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	90	23,14	50	19,6	20	5

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 H 1.1-2

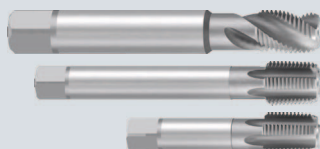
GF-KEG-超硬
IKZ-HB
TICN

GF-KEG-超硬
IKZ-HE
TICN

GF-KEG-超硬
IKZ-HA
TICN

NPT 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
NPT cutters are manufactured with a corrected profile

推奨 プログラム : フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile



テーパねじ用タップについては
184 - 197 ページをご覧ください。

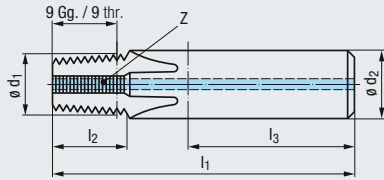
Taps for internal tapered threads,
see page 184 - 197

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

NPT

ANSI/ASME B1.20.1

テーパ-めねじ加工用
For internal tapered threads



超硬

**右ねじ
左ねじ**

Z3 - Z5

DIN 6535
HB
HE
HA



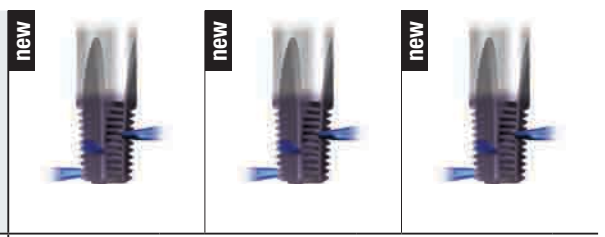
アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	GF-KEG-超硬 IKZN-HB	GF-KEG-超硬 IKZN-HE	GF-KEG-超硬 IKZN-HA
1/16	27	55	9,88	36	5,9	8	3	GF193101.5763	● GF193401.5763	● GF193701.5763
1/8	27	55	9,88	36	7,65	8	3	GF193101.5764	● GF193401.5764	● GF193701.5764
1/4	18	75	14,79	45	10,15	12	4	GF193111.5765	● GF193411.5765	● GF193711.5765
3/8	18	75	14,78	45	11,15	12	4	GF193111.5766	● GF193411.5766	● GF193711.5766
1/2 - 3/4	14	80	19,01	48	14,25	16	4	GF193131.9678	● GF193431.9678	● GF193731.9678
1" - 2"	11 1/2	90	23,14	50	19,6	20	5	GF193151.9679	● GF193451.9679	● GF193751.9679

TICN



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	GF-KEG-超硬 IKZN-HB TICN	GF-KEG-超硬 IKZN-HE TICN	GF-KEG-超硬 IKZN-HA TICN
1/16	27	55	9,88	36	5,9	8	3	GF193106.5763	● GF193406.5763	● GF193706.5763
1/8	27	55	9,88	36	7,65	8	3	GF193106.5764	● GF193406.5764	● GF193706.5764
1/4	18	75	14,79	45	10,15	12	4	GF193116.5765	● GF193416.5765	● GF193716.5765
3/8	18	75	14,78	45	11,15	12	4	GF193116.5766	● GF193416.5766	● GF193716.5766
1/2 - 3/4	14	80	19,01	48	14,25	16	4	GF193136.9678	● GF193436.9678	● GF193736.9678
1" - 2"	11 1/2	90	23,14	50	19,6	20	5	GF193156.9679	● GF193456.9679	● GF193756.9679

NPT 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
NPT cutters are manufactured with a corrected profile

推奨プログラム: フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPT (API-LP)

ANSI/ASME B1.20.1



超硬

R15

右ねじ
左ねじ

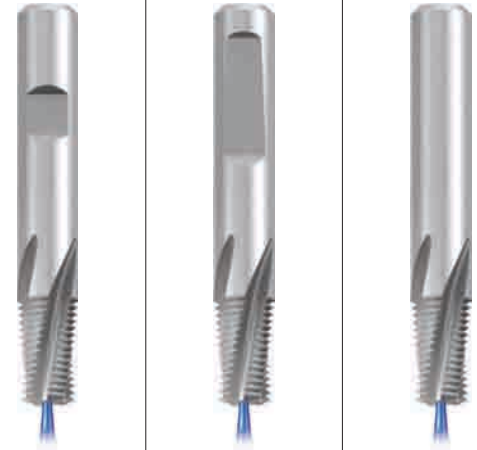
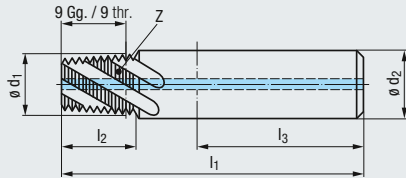
Z3 - Z5



DIN 6535



テーパめねじ加工用
For internal tapered threads



アプリケーション- 被削材
Applications - material

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	∅ d ₁	∅ d ₂	Z
1/16	27	60	13,63	36	5,9	8	3
1/8	27	60	13,63	36	7,65	8	3
1/4	18	80	20,44	45	10,15	12	4
3/8	18	80	20,43	45	11,15	12	4
1/2 - 3/4	14	85	26,27	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	95	31,98	50	19,6	20	5

GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HB	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HE	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HA
GF175301.5763 ●	GF175601.5763 ●	GF175901.5763 ●
GF175301.5764 ●	GF175601.5764 ●	GF175901.5764 ●
GF175311.5765 ●	GF175611.5765 ●	GF175911.5765 ●
GF175311.5766 ●	GF175611.5766 ●	GF175911.5766 ●
GF175331.9678 ●	GF175631.9678 ●	GF175931.9678 ●
GF175351.9679 ●	GF175651.9679 ●	GF175951.9679 ●

TICN



アプリケーション- 被削材
Applications - material

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 H 1.1-2

呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	∅ d ₁	∅ d ₂	Z
1/16	27	60	13,63	36	5,9	8	3
1/8	27	60	13,63	36	7,65	8	3
1/4	18	80	20,44	45	10,15	12	4
3/8	18	80	20,43	45	11,15	12	4
1/2 - 3/4	14	85	26,27	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	95	31,98	50	19,6	20	5

GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HB TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HE TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HA TICN
GF175306.5763 ●	GF175606.5763 ●	GF175906.5763 ●
GF175306.5764 ●	GF175606.5764 ●	GF175906.5764 ●
GF175316.5765 ●	GF175616.5765 ●	GF175916.5765 ●
GF175316.5766 ●	GF175616.5766 ●	GF175916.5766 ●
GF175336.9678 ●	GF175636.9678 ●	GF175936.9678 ●
GF175356.9679 ●	GF175656.9679 ●	GF175956.9679 ●

NPT/API-LP 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
NPT/API-LP cutters are manufactured with a corrected profile

推奨 プログラム : フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC UN, UNS
- UNF UNEF
- G, Rp
- NPT NPTF Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI) SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



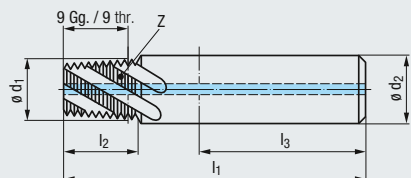
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

NPT (API-LP)

ANSI/ASME B1.20.1



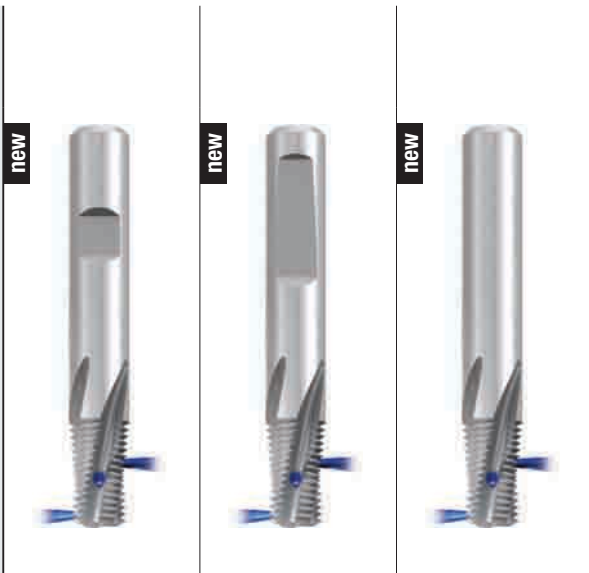
テーパーめねじ加工用
For internal tapered threads



超硬

R15 右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5 **DIN 6535**
HB
HE
HA



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 **N** 4.1-2, 5.2 **S** 1.1-3

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	Z	GF-KEG-超硬 R15-Ig- IKZN-HB	GF-KEG-超硬 R15-Ig- IKZN-HE	GF-KEG-超硬 R15-Ig- IKZN-HA
1/16	27	60	13,63	36	5,9	8	3	GF195301.5763	● GF195601.5763	● GF195901.5763
1/8	27	60	13,63	36	7,65	8	3	GF195301.5764	● GF195601.5764	● GF195901.5764
1/4	18	80	20,44	45	10,15	12	4	GF195311.5765	● GF195611.5765	● GF195911.5765
3/8	18	80	20,43	45	11,15	12	4	GF195311.5766	● GF195611.5766	● GF195911.5766
1/2 - 3/4	14	85	26,27	48	14,25	16	4	GF195331.9678	● GF195631.9678	● GF195931.9678
1" - 2"	11 1/2	95	31,98	50	19,6	20	5	GF195351.9679	● GF195651.9679	● GF195951.9679

TICN



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

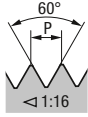
P 1.1-5.1 **M** 1.1-4.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5.2 **S** 1.1-2.6 **H** 1.1-2

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	Z	GF-KEG-超硬 R15-Ig- IKZN-HB TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig- IKZN-HE TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig- IKZN-HA TICN
1/16	27	60	13,63	36	5,9	8	3	GF195306.5763	● GF195606.5763	● GF195906.5763
1/8	27	60	13,63	36	7,65	8	3	GF195306.5764	● GF195606.5764	● GF195906.5764
1/4	18	80	20,44	45	10,15	12	4	GF195316.5765	● GF195616.5765	● GF195916.5765
3/8	18	80	20,43	45	11,15	12	4	GF195316.5766	● GF195616.5766	● GF195916.5766
1/2 - 3/4	14	85	26,27	48	14,25	16	4	GF195336.9678	● GF195636.9678	● GF195936.9678
1" - 2"	11 1/2	95	31,98	50	19,6	20	5	GF195356.9679	● GF195656.9679	● GF195956.9679

NPT/API-LP 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
NPT/API-LP cutters are manufactured with a corrected profile

推奨プログラム : フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPTF



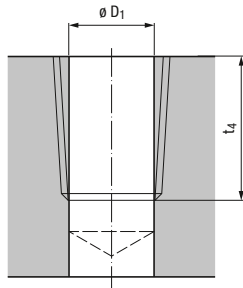
ANSI B1.20.3

エムーゲ NPTF ねじ切りカッターは下記 a) または b) の下穴形状でご使用いただけます。

EMUGE NPTF thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) 円筒形状の下穴

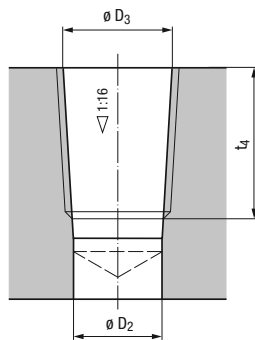
Cylindrical preparation of thread hole



呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_1$	t_4
1/16	27	6,10	8,30
1/8	27	8,45	8,30
1/4	18	10,90	12,15
3/8	18	14,30	12,45
1/2	14	17,60	16,30
3/4	14	23,00	16,30
1"	11 1/2	28,75	19,55
1 1/4	11 1/2	37,50	20,05
1 1/2	11 1/2	43,75	20,05
2"	11 1/2	55,75	20,45

b) テーパー形状の下穴

Tapered preparation of thread hole



呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ +0,05	t_4
1/16	27	5,95	6,41	8,30
1/8	27	8,30	8,76	8,30
1/4	18	10,75	11,40	12,15
3/8	18	14,15	14,84	12,45
1/2	14	17,45	18,33	16,30
3/4	14	22,80	23,68	16,30
1"	11 1/2	28,65	29,72	19,55
1 1/4	11 1/2	37,35	38,48	20,05
1 1/2	11 1/2	43,45	44,55	20,05
2"	11 1/2	55,45	56,59	20,45

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

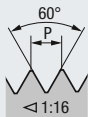
Gigant

MoSys



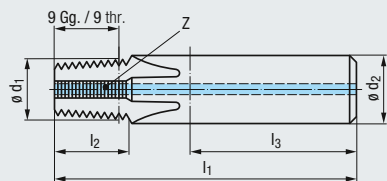
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

NPTF



ANSI B1.20.3

テーパーめねじ加工用
For internal tapered threads



超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



アプリケーション-被削材

Applications - material ▶▶ 328

呼び径

Nom. size

D

P

Gg/1" (tpi)

l_1

l_2

l_3

$\varnothing d_1$

$\varnothing d_2$

Z

呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
1/16	27	55	9,84	36	5,9	8	3
1/8	27	55	9,83	36	7,65	8	3
1/4	18	75	14,77	45	10,15	12	4
3/8	18	75	14,76	45	11,15	12	4
1/2	14	80	19	48	14,25	16	4
3/4	14	80	19	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	90	23,13	50	19,6	20	5

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

GF-KEG-超硬
IKZ-HB

GF-KEG-超硬
IKZ-HE

GF-KEG-超硬
IKZ-HA

GF173101.5782	●	GF173401.5782	●	GF173701.5782	●
GF173101.5783	●	GF173401.5783	●	GF173701.5783	●
GF173111.5784	●	GF173411.5784	●	GF173711.5784	●
GF173111.5785	●	GF173411.5785	●	GF173711.5785	●
GF173131.5786	●	GF173431.5786	●	GF173731.5786	●
GF173131.5787	●	GF173431.5787	●	GF173731.5787	●
GF173151.9684	●	GF173451.9684	●	GF173751.9684	●

TICN



アプリケーション-被削材

Applications - material ▶▶ 328

呼び径

Nom. size

D

P

Gg/1" (tpi)

l_1

l_2

l_3

$\varnothing d_1$

$\varnothing d_2$

Z

呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
1/16	27	55	9,84	36	5,9	8	3
1/8	27	55	9,83	36	7,65	8	3
1/4	18	75	14,77	45	10,15	12	4
3/8	18	75	14,76	45	11,15	12	4
1/2	14	80	19	48	14,25	16	4
3/4	14	80	19	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	90	23,13	50	19,6	20	5

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 H 1.1-2

GF-KEG-超硬
IKZ-HB
TICN

GF-KEG-超硬
IKZ-HE
TICN

GF-KEG-超硬
IKZ-HA
TICN

GF173106.5782	●	GF173406.5782	●	GF173706.5782	●
GF173106.5783	●	GF173406.5783	●	GF173706.5783	●
GF173116.5784	●	GF173416.5784	●	GF173716.5784	●
GF173116.5785	●	GF173416.5785	●	GF173716.5785	●
GF173136.5786	●	GF173436.5786	●	GF173736.5786	●
GF173136.5787	●	GF173436.5787	●	GF173736.5787	●
GF173156.9684	●	GF173456.9684	●	GF173756.9684	●

NPTF 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。

NPTF cutters are manufactured with a corrected profile

推奨プログラム：フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。

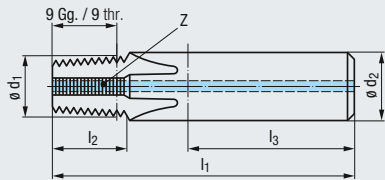
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPTF



ANSI B1.20.3

テーパードめねじ加工用
For internal tapered threads



超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



new



new



new



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
1/16	27	55	9,84	36	5,9	8	3
1/8	27	55	9,83	36	7,65	8	3
1/4	18	75	14,77	45	10,15	12	4
3/8	18	75	14,76	45	11,15	12	4
1/2	14	80	19	48	14,25	16	4
3/4	14	80	19	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	90	23,13	50	19,6	20	5

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

GF-KEG-超硬 IKZN-HB	GF-KEG-超硬 IKZN-HE	GF-KEG-超硬 IKZN-HA
GF193101.5782 ●	GF193401.5782 ●	GF193701.5782 ●
GF193101.5783 ●	GF193401.5783 ●	GF193701.5783 ●
GF193111.5784 ●	GF193411.5784 ●	GF193711.5784 ●
GF193111.5785 ●	GF193411.5785 ●	GF193711.5785 ●
GF193131.5786 ●	GF193431.5786 ●	GF193731.5786 ●
GF193131.5787 ●	GF193431.5787 ●	GF193731.5787 ●
GF193151.9684 ●	GF193451.9684 ●	GF193751.9684 ●

TICN

new



new



new



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

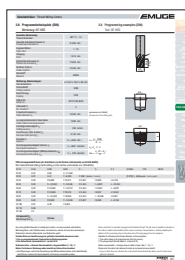
呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
1/16	27	55	9,84	36	5,9	8	3
1/8	27	55	9,83	36	7,65	8	3
1/4	18	75	14,77	45	10,15	12	4
3/8	18	75	14,76	45	11,15	12	4
1/2	14	80	19	48	14,25	16	4
3/4	14	80	19	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	90	23,13	50	19,6	20	5

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 H 1.1-2

GF-KEG-超硬 IKZN-HB TICN	GF-KEG-超硬 IKZN-HE TICN	GF-KEG-超硬 IKZN-HA TICN
GF193106.5782 ●	GF193406.5782 ●	GF193706.5782 ●
GF193106.5783 ●	GF193406.5783 ●	GF193706.5783 ●
GF193116.5784 ●	GF193416.5784 ●	GF193716.5784 ●
GF193116.5785 ●	GF193416.5785 ●	GF193716.5785 ●
GF193136.5786 ●	GF193436.5786 ●	GF193736.5786 ●
GF193136.5787 ●	GF193436.5787 ●	GF193736.5787 ●
GF193156.9684 ●	GF193456.9684 ●	GF193756.9684 ●

NPTF 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
NPTF cutters are manufactured with a corrected profile

推奨 プログラム : フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

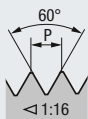


テーパードねじ用 超硬ねじ切りカッター GF-KEG のプログラム事例については 467 ページをご覧ください。

Programming example for tapered thread milling cutters type GF-KEG, see page 467

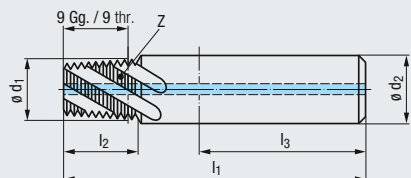
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

NPTF



ANSI B1.20.3

テーパーめねじ加工用
For internal tapered threads



超硬

R15

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HB	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HE	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HA
1/16	27	60	13,6	36	5,9	8	3	GF175301.5782	● GF175601.5782	● GF175901.5782
1/8	27	60	13,6	36	7,65	8	3	GF175301.5783	● GF175601.5783	● GF175901.5783
1/4	18	80	20,41	45	10,15	12	4	GF175311.5784	● GF175611.5784	● GF175911.5784
3/8	18	80	20,4	45	11,15	12	4	GF175311.5785	● GF175611.5785	● GF175911.5785
1/2	14	85	26,25	48	14,25	16	4	GF175331.5786	● GF175631.5786	● GF175931.5786
3/4	14	85	26,25	48	14,25	16	4	GF175331.5787	● GF175631.5787	● GF175931.5787
1" - 2"	11 1/2	95	31,96	50	19,6	20	5	GF175351.9684	● GF175651.9684	● GF175951.9684

TICN



アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

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 H 1.1-2

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HB TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HE TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZ-HA TICN
1/16	27	60	13,6	36	5,9	8	3	GF175306.5782	● GF175606.5782	● GF175906.5782
1/8	27	60	13,6	36	7,65	8	3	GF175306.5783	● GF175606.5783	● GF175906.5783
1/4	18	80	20,41	45	10,15	12	4	GF175316.5784	● GF175616.5784	● GF175916.5784
3/8	18	80	20,4	45	11,15	12	4	GF175316.5785	● GF175616.5785	● GF175916.5785
1/2	14	85	26,25	48	14,25	16	4	GF175336.5786	● GF175636.5786	● GF175936.5786
3/4	14	85	26,25	48	14,25	16	4	GF175336.5787	● GF175636.5787	● GF175936.5787
1" - 2"	11 1/2	95	31,96	50	19,6	20	5	GF175356.9684	● GF175656.9684	● GF175956.9684

NPTF 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
NPTF cutters are manufactured with a corrected profile

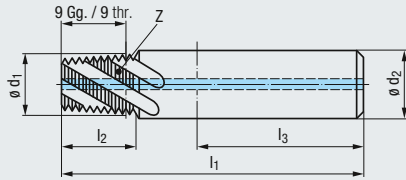
推奨プログラム: フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

NPTF



ANSI B1.20.3

テーパめねじ加工用
For internal tapered threads



超硬

R15

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



new



new



new



アプリケーション-被削材
Applications - material

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	Z
1/16	27	60	13,6	36	5,9	8	3
1/8	27	60	13,6	36	7,65	8	3
1/4	18	80	20,41	45	10,15	12	4
3/8	18	80	20,4	45	11,15	12	4
1/2	14	85	26,25	48	14,25	16	4
3/4	14	85	26,25	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	95	31,96	50	19,6	20	5

GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZN-HB	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZN-HE	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZN-HA
GF195301.5782 ●	GF195601.5782 ●	GF195901.5782 ●
GF195301.5783 ●	GF195601.5783 ●	GF195901.5783 ●
GF195311.5784 ●	GF195611.5784 ●	GF195911.5784 ●
GF195311.5785 ●	GF195611.5785 ●	GF195911.5785 ●
GF195331.5786 ●	GF195631.5786 ●	GF195931.5786 ●
GF195331.5787 ●	GF195631.5787 ●	GF195931.5787 ●
GF195351.9684 ●	GF195651.9684 ●	GF195951.9684 ●

TICN

new



new



new



アプリケーション-被削材
Applications - material

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 H 1.1-2

呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_1	ϕd_2	Z
1/16	27	60	13,6	36	5,9	8	3
1/8	27	60	13,6	36	7,65	8	3
1/4	18	80	20,41	45	10,15	12	4
3/8	18	80	20,4	45	11,15	12	4
1/2	14	85	26,25	48	14,25	16	4
3/4	14	85	26,25	48	14,25	16	4
1" - 2"	11 1/2	95	31,96	50	19,6	20	5

GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZN-HB TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZN-HE TICN	GF-KEG-超硬 R15-Ig-IKZN-HA TICN
GF195306.5782 ●	GF195606.5782 ●	GF195906.5782 ●
GF195306.5783 ●	GF195606.5783 ●	GF195906.5783 ●
GF195316.5784 ●	GF195616.5784 ●	GF195916.5784 ●
GF195316.5785 ●	GF195616.5785 ●	GF195916.5785 ●
GF195336.5786 ●	GF195636.5786 ●	GF195936.5786 ●
GF195336.5787 ●	GF195636.5787 ●	GF195936.5787 ●
GF195356.9684 ●	GF195656.9684 ●	GF195956.9684 ●

NPTF 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
NPTF cutters are manufactured with a corrected profile

推奨 プログラム : フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

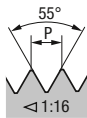
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

Rc (BSPT)

DIN EN 10226-2, ISO 7-1

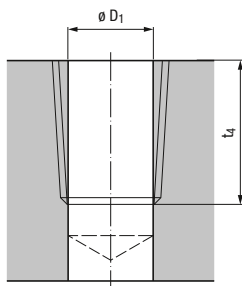


エムゲ Rc ねじ切りカッターは下記 a) または b) の下穴形状でご使用いただけます。シーリングが問題になるリスクがないケースでは a) の下穴形状を適用できます。

EMUGE Rc taps are suited for the hole forms a) and b).
Hole type a) can be used when there is no reason to worry about sealing problems.

a) 円筒形状の下穴

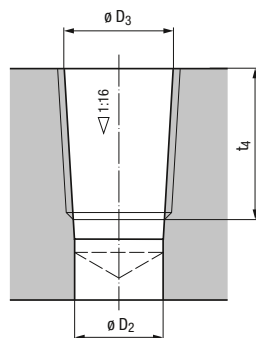
Cylindrical preparation of thread hole



呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_1$	t_4
Rc 1/16	28	6,15	7,85
1/8	28	8,15	7,85
1/4	19	10,85	11,65
3/8	19	14,3	12,05
1/2	14	17,8	15,9
3/4	14	23,2	16,75
1"	11	29,2	19,65
1 1/4	11	37,8	21,95
1 1/2	11	43,7	21,95
2"	11	55,2	26,25

b) テーパー形状の下穴

Tapered preparation of thread hole



呼び径 Nom. size D	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ (JS11)	t_4
Rc 1/16	28	6,1	6,56	7,85
1/8	28	8,1	8,57	7,85
1/4	19	10,75	11,45	11,65
3/8	19	14,25	14,95	12,05
1/2	14	17,7	18,63	15,9
3/4	14	23,1	24,12	16,75
1"	11	29,1	30,29	19,65
1 1/4	11	37,6	38,95	21,95
1 1/2	11	43,5	44,85	21,95
2"	11	55	56,66	26,25

Rc (BSPT)

DIN EN 10226-2, ISO 7-1



超硬

右ねじ
左ねじ

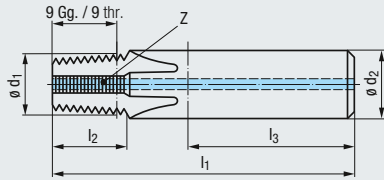
Z3 - Z5



DIN 6535



テーパめねじ加工用
For internal tapered threads



アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
Rc 1/16	28	55	8,56	36	5,9	8	3
1/8	28	55	8,56	36	7,65	8	3
1/4	19	75	13,96	45	10,15	12	4
3/8	19	75	13,96	45	11,15	12	4
1/2 - 3/4	14	80	19,06	48	14,25	16	4
1" - 2"	11	90	24,26	50	19,6	20	5

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

GF-KEG-超硬
IKZ-HB

GF-KEG-超硬
IKZ-HE

GF-KEG-超硬
IKZ-HA

GF173101.4114		GF173401.4114		GF173701.4114	
GF173101.4115	●	GF173401.4115	●	GF173701.4115	●
GF173111.4116	●	GF173411.4116	●	GF173711.4116	●
GF173111.4117	●	GF173411.4117	●	GF173711.4117	●
GF173131.9561	●	GF173431.9561	●	GF173731.9561	●
GF173151.9562	●	GF173451.9562	●	GF173751.9562	●

TICN

アプリケーション- 被削材
Applications - material

▶▶ 328

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z
Rc 1/16	28	55	8,56	36	5,9	8	3
1/8	28	55	8,56	36	7,65	8	3
1/4	19	75	13,96	45	10,15	12	4
3/8	19	75	13,96	45	11,15	12	4
1/2 - 3/4	14	80	19,06	48	14,25	16	4
1" - 2"	11	90	24,26	50	19,6	20	5

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 H 1.1-2

GF-KEG-超硬
IKZ-HB
TICN

GF-KEG-超硬
IKZ-HE
TICN

GF-KEG-超硬
IKZ-HA
TICN

GF173106.4114		GF173406.4114		GF173706.4114	
GF173106.4115	●	GF173406.4115	●	GF173706.4115	●
GF173116.4116	●	GF173416.4116	●	GF173716.4116	●
GF173116.4117	●	GF173416.4117	●	GF173716.4117	●
GF173136.9561	●	GF173436.9561	●	GF173736.9561	●
GF173156.9562	●	GF173456.9562	●	GF173756.9562	●

Rc 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
Rc cutters are manufactured with a corrected profile

推奨プログラム：フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

Rc (BSPT)

DIN EN 10226-2, ISO 7-1



超硬

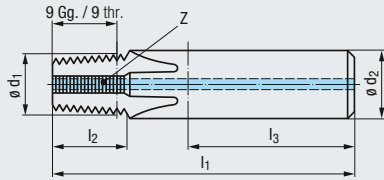
右ねじ
左ねじ



DIN 6535



テーパ-めねじ加工用
For internal tapered threads



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	GF-KEG-超硬 IKZN-HB	GF-KEG-超硬 IKZN-HE	GF-KEG-超硬 IKZN-HA
Rc 1/16	28	55	8,56	36	5,9	8	3	GF193101.4114	GF193401.4114	GF193701.4114
1/8	28	55	8,56	36	7,65	8	3	GF193101.4115 ●	GF193401.4115 ●	GF193701.4115 ●
1/4	19	75	13,96	45	10,15	12	4	GF193111.4116 ●	GF193411.4116 ●	GF193711.4116 ●
3/8	19	75	13,96	45	11,15	12	4	GF193111.4117 ●	GF193411.4117 ●	GF193711.4117 ●
1/2 - 3/4	14	80	19,06	48	14,25	16	4	GF193131.9561 ●	GF193431.9561 ●	GF193731.9561 ●
1" - 2"	11	90	24,26	50	19,6	20	5	GF193151.9562 ●	GF193451.9562 ●	GF193751.9562 ●

TICN



アプリケーション-被削材
Applications - material

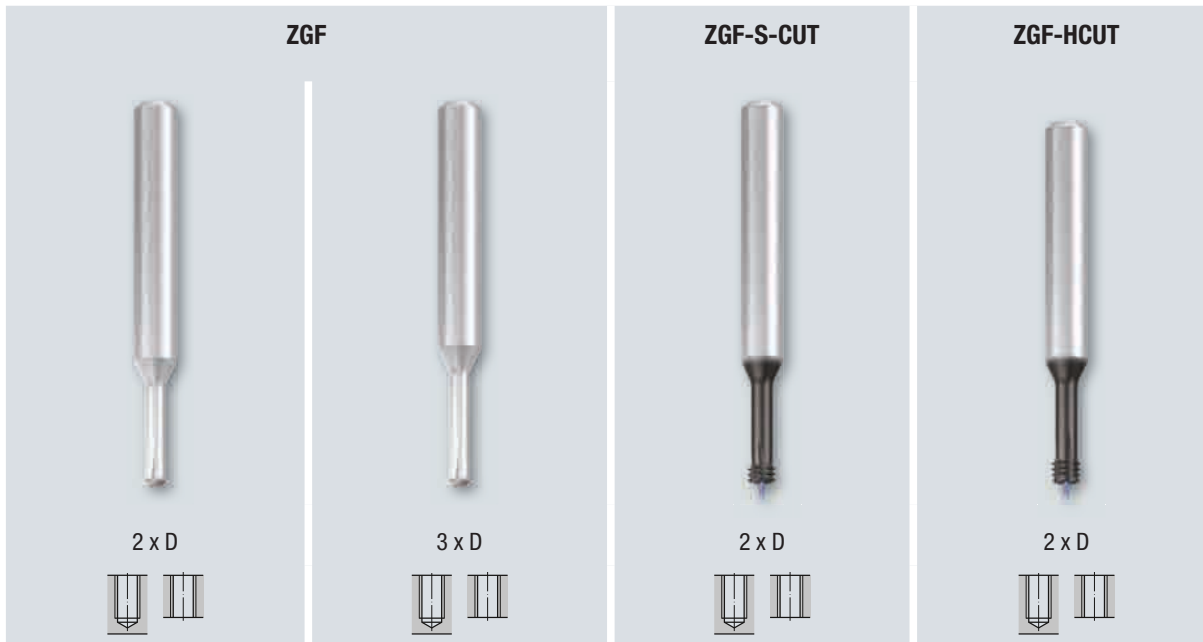
▶▶ 328

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 H 1.1-2

呼び径 Nom. size	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	GF-KEG-超硬 IKZN-HB TICN	GF-KEG-超硬 IKZN-HE TICN	GF-KEG-超硬 IKZN-HA TICN
Rc 1/16	28	55	8,56	36	5,9	8	3	GF193106.4114	GF193406.4114	GF193706.4114
1/8	28	55	8,56	36	7,65	8	3	GF193106.4115 ●	GF193406.4115 ●	GF193706.4115 ●
1/4	19	75	13,96	45	10,15	12	4	GF193116.4116 ●	GF193416.4116 ●	GF193716.4116 ●
3/8	19	75	13,96	45	11,15	12	4	GF193116.4117 ●	GF193416.4117 ●	GF193716.4117 ●
1/2 - 3/4	14	80	19,06	48	14,25	16	4	GF193136.9561 ●	GF193436.9561 ●	GF193736.9561 ●
1" - 2"	11	90	24,26	50	19,6	20	5	GF193156.9562 ●	GF193456.9562 ●	GF193756.9562 ●

Rc 用ねじ切りカッターは修正プロファイル仕様です。
Rc cutters are manufactured with a corrected profile

推奨プログラム: フランク面の段差を避けるためスパイラルウォームキー加工用のプログラムを使用してください。
Application recommendation: You must have an NC programme for spiral-worm keyway milling, otherwise the finished thread will have a stepped profile



ページ · Page

414	415	416	417	M, MF
418	419	420		UNC
418	419	420		UNF

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

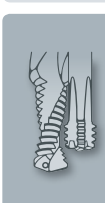
GF-KEG

ZGF

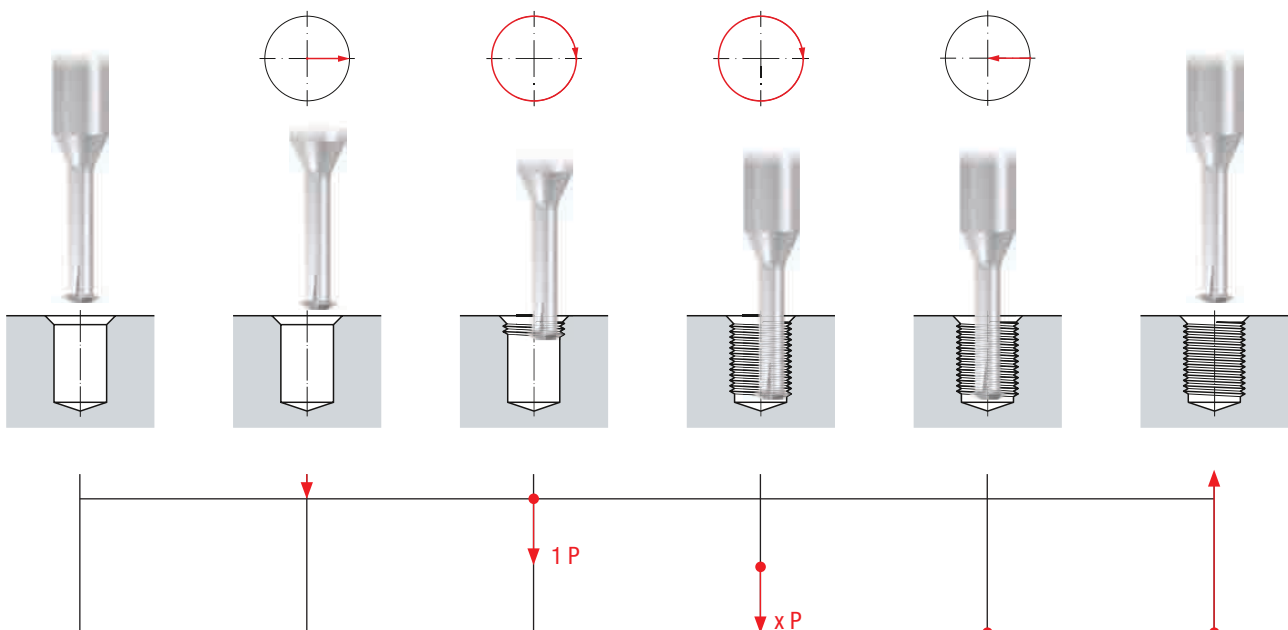
ZIRK-GF

Gigant

MoSys



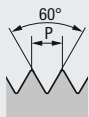
ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle



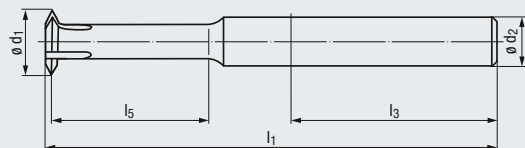
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads



超硬

右ねじ
左ねじ

Z1 - Z5



DIN 6535

HA
HB



new



ねじ深さ
Thread depth

2 x D

アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

ZGF-超硬
2xD
HA

ZGF-超硬
2xD
HB

$\varnothing D$	$P_{max.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	ZGF-超硬 2xD HA	ZGF-超硬 2xD HB
M1 - M1,2	0,25	39	28	2,8	0,7	3	1	GF243701.0010	●
M1,4 - M1,8	0,35	39	28	3,5	1,04	3	2	GF253701.0014	●
M2 - M2,3	0,45	39	28	4,8	1,52	3	3	GF253701.0020	●
M2,5 - M3	0,5	39	28	6	1,95	3	3	GF253701.0025	●
M3,5 - M4,5	0,75	42	28	9	2,78	4	3	GF253701.0035	●
M5 - M7	1	55	36	14	4	6	4	GF253701.0050	●
M8 - M10 ¹⁾	1,5	62	36	19,8	6,5	8	5	GF253701.0080	● GF253101.0050 ●
M12 - M16 ¹⁾	2	78	40	31,8	9,9	10	5	GF253701.0112	● GF253101.0080 ● GF253101.0112 ●

TICN



new



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

ZGF-超硬
2xD
HA
TICN

ZGF-超硬
2xD
HB
TICN

$\varnothing D$	$P_{max.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	ZGF-超硬 2xD HA TICN	ZGF-超硬 2xD HB TICN
M1 - M1,2	0,25	39	28	2,8	0,7	3	1	GF243706.0010	●
M1,4 - M1,8	0,35	39	28	3,5	1,04	3	2	GF253706.0014	●
M2 - M2,3	0,45	39	28	4,8	1,52	3	3	GF253706.0020	●
M2,5 - M3	0,5	39	28	6	1,95	3	3	GF253706.0025	●
M3,5 - M4,5	0,75	42	28	9	2,78	4	3	GF253706.0035	●
M5 - M7	1	55	36	14	4	6	4	GF253706.0050	● GF253106.0050 ●
M8 - M10 ¹⁾	1,5	62	36	19,8	6,5	8	5	GF253706.0080	● GF253106.0080 ●
M12 - M16 ¹⁾	2	78	40	31,8	9,9	10	5	GF253706.0112	● GF253106.0112 ●

¹⁾ 内部給油穴付き (IKZ)
Design with internal coolant supply IKZ

ユニファイねじに適用できるアイテムもあります。
Partly suitable also for UN threads

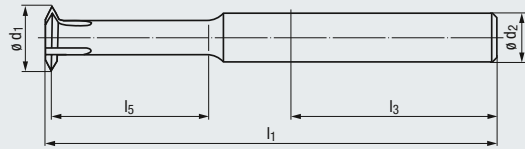
特殊品も製作致します。
Other designs upon request

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads



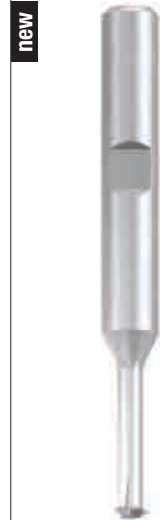
超硬

new

右ねじ
左ねじ



DIN 6535



ねじ深さ
Thread depth

3 x D

アプリケーション- 被削材
Applications - material

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

ø D	P _{max.} mm	l ₁	l ₃	l ₅	ø d ₁	ø d ₂	Z	ZGF-超硬 3xD HA		ZGF-超硬 3xD HB	
								●	○	●	○
M1	0,25	39	28	3,1	0,7	3	1	●	○	●	○
M1,6	0,35	39	28	4,95	1,18	3	2	●	○	●	○
M2	0,4	39	28	6,2	1,52	3	3	●	○	●	○
M2,5	0,45	39	28	7,7	1,96	3	3	●	○	●	○
M3	0,5	41	28	9,25	2,4	3	3	●	○	●	○
M4	0,7	44	28	12,35	3,15	4	3	●	○	●	○
M5	0,8	56	36	15,4	4,04	6	4	●	○	●	○
M6	1	59	36	18,5	4,8	6	4	●	○	●	○
M8 ¹⁾	1,25	65	36	24,65	6,5	8	5	●	○	●	○
M10 ¹⁾	1,5	77	40	30,75	8,2	10	5	●	○	●	○
M12 ¹⁾	1,75	82	40	36,85	9,9	10	5	●	○	●	○
M14 ¹⁾	2	94	45	43	11,6	12	5	●	○	●	○
M16 ¹⁾	2	100	45	49	13,6	14	5	●	○	●	○

アプリケーション- 被削材
Applications - material

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 H 1.1-2

ø D	P _{max.} mm	l ₁	l ₃	l ₅	ø d ₁	ø d ₂	Z	ZGF-超硬 3xD HA TICN		ZGF-超硬 3xD HB TICN	
								●	○	●	○
M1	0,25	39	28	3,1	0,7	3	1	●	○	●	○
M1,6	0,35	39	28	4,95	1,18	3	2	●	○	●	○
M2	0,4	39	28	6,2	1,52	3	3	●	○	●	○
M2,5	0,45	39	28	7,7	1,96	3	3	●	○	●	○
M3	0,5	41	28	9,25	2,4	3	3	●	○	●	○
M4	0,7	44	28	12,35	3,15	4	3	●	○	●	○
M5	0,8	56	36	15,4	4,04	6	4	●	○	●	○
M6	1	59	36	18,5	4,8	6	4	●	○	●	○
M8 ¹⁾	1,25	65	36	24,65	6,5	8	5	●	○	●	○
M10 ¹⁾	1,5	77	40	30,75	8,2	10	5	●	○	●	○
M12 ¹⁾	1,75	82	40	36,85	9,9	10	5	●	○	●	○
M14 ¹⁾	2	94	45	43	11,6	12	5	●	○	●	○
M16 ¹⁾	2	100	45	49	13,6	14	5	●	○	●	○

¹⁾ 内部給油穴付き (IKZ)
Design with internal coolant supply IKZ

ユニファイねじに適用できるアイテムもあります。
Partly suitable also for UN threads

特殊品も製作致します。
Other designs upon request

Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

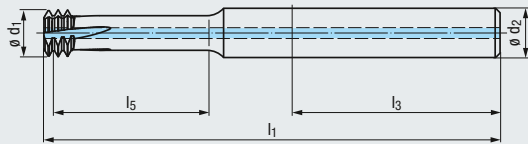
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads



超硬	TIALN T46
右ねじ 左ねじ	左勝手
L10	Z4 - Z5
DIN 6535	$\varnothing D$
HA HB	$\varnothing D$

new



new



ねじ深さ
Thread depth

アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

2 x D

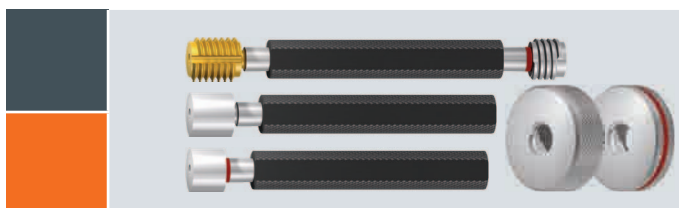
P 1.1-5.1	M 1.1-4.1	K 1.1-4.2
N 1.1-5.2	S 1.1-2.6	H 1.1-2

Tech. Info

$\varnothing D$	$P_{max.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z	ZGF-S-CUT-超硬 2xD IKZ-HA TIALN-T46		ZGF-S-CUT-超硬 2xD IKZ-HB TIALN-T46	
								●	●	●	●
M 3 ²⁾	0,5	39	28	6,2	2,4	3	4	●	●		
M 4 ²⁾	0,7	42	28	8,3	3,15	4	4	●	●		
M 5	0,8	52	36	10,3	4,04	6	4	●	●	●	●
M 6	1	55	36	12,43	4,8	6	4	●	●	●	●
M 8	1,25	60	36	16,7	6,5	8	4	●	●	●	●
M10	1,5	70	40	20,7	8,2	10	5	●	●	●	●

2) 内部給油穴なし
Design without internal coolant supply IKZ

特殊品も製作致します。
Other designs upon request



ねじゲージについては 581
- 654 ページをご覧ください。

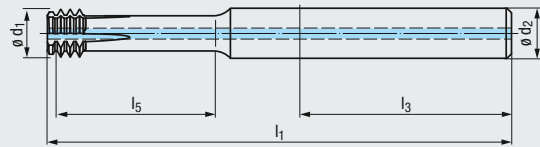
Thread gauges,
see page 581 - 654

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads



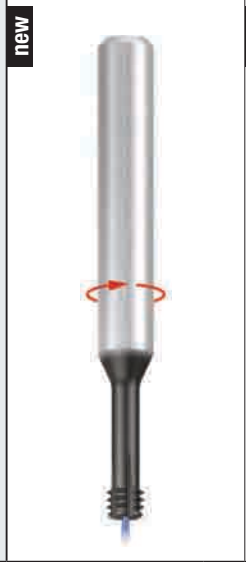
超硬 TIALN T46

右ねじ
左ねじ **左勝手**

Z4 - Z5

DIN 6535
HA HB

ø D



ねじ深さ
Thread depth

アプリケーション- 被削材
Applications - material **328**

2 x D

H 1.1-5

ø D	P _{max.} mm	l ₁	l ₃	l ₅	ø d ₁	ø d ₂	Z	ZGF-HCUT-超硬 2xD IKZ-HA TIALN-T46		ZGF-HCUT-超硬 2xD IKZ-HB TIALN-T46	
								●	○	●	○
M 3 ²⁾	0,5	51	36	6,25	2,4	6	4	●	○	●	○
M 4 ²⁾	0,7	51	36	8,35	3,15	6	4	●	○	●	○
M 5	0,8	52	36	10,4	4,04	6	4	●	○	●	○
M 6	1	55	36	12,3	4,8	6	4	●	○	●	○
M 8	1,25	60	36	16,6	6,5	8	4	●	○	●	○
M10	1,5	70	40	20,75	8,2	10	5	●	○	●	○
M12	1,75	74	40	24,85	9,9	10	5	●	○	●	○
M14	2	85	45	29	11,6	12	5	●	○	●	○
M16	2	90	45	33	13,6	14	5	●	○	●	○

²⁾ 内部給油穴なし
Design without internal coolant supply IKZ

特殊品も製作致します。
Other designs upon request

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

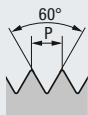
MoSys



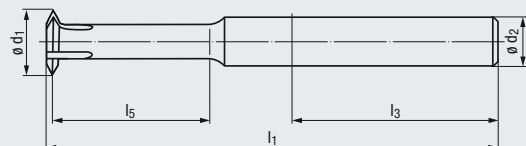
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

UNC, UNF

ASME B1.1



めねじ加工用
For internal threads



超硬

new

右ねじ
左ねじ

Z3



DIN 6535

HA

$\varnothing D$



ねじ深さ
Thread depth

2 x D

アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5, 2.1-6
N 3.1-2 N 4.1-2, 5.2 S 1.1-3

ZGF-超硬
2xD
HA

$\varnothing D$	$P_{max.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z			
Nr. 4 - 40	0,635	39	28	6,35	2,06	3	3	GF253701.5003	●	
Nr. 6 - 32	0,794	39	28	7	2,55	3	3	GF253701.5005	●	
Nr. 8 - 32	0,794	42	28	8,35	3,21	4	3	GF253701.5006	●	

TICN

new



アプリケーション-被削材
Applications - material

▶▶ 328

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 H 1.1-2

ZGF-超硬
2xD
HA
TICN

$\varnothing D$	$P_{max.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	Z			
Nr. 4 - 40	0,635	39	28	6,35	2,06	3	3	GF253706.5003	●	
Nr. 6 - 32	0,794	39	28	7	2,55	3	3	GF253706.5005	●	
Nr. 8 - 32	0,794	42	28	8,35	3,21	4	3	GF253706.5006	●	

UNFねじにも適用できます。
Suitable also for UNF threads

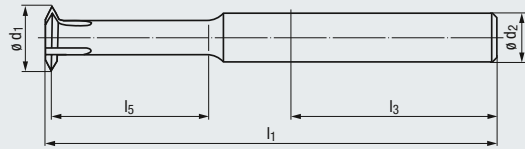
特殊品も製作致します。
Other designs upon request

UNC



ASME B1.1

めねじ加工
For internal threads



超硬

TICN

new

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5



DIN 6535



3 x D

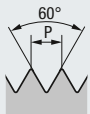
ねじ深さ
Thread depth

アプリケーション- 被削材
Applications - material

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 H 1.1-2

ø D	P _{max.} mm	l ₁	l ₃	l ₅	ø d ₁	ø d ₂	Z	ZGF-超硬 3xD HA TICN		ZGF-超硬 3xD HB TICN	
								●	○	●	○
Nr. 2 - 56	0,454	39	28	6,75	1,7	3	3	GF273706.5001	●		
Nr. 4 - 40	0,635	40	28	8,85	2,15	3	3	GF273706.5003	●		
Nr. 6 - 32	0,794	42	28	10,9	2,7	3	3	GF273706.5005	●		
Nr. 10 - 24	1,058	46	28	15	3,7	4	3	GF273706.5007	●		
1/4 - 20	1,27	59	36	20,15	4,95	6	4	GF273706.5009	●	GF273106.5009	●
5/16 - 18 ¹⁾	1,411	65	36	24,5	6,3	8	4	GF273706.5010	●	GF273106.5010	●
3/8 - 16 ¹⁾	1,588	68	36	29,38	7,7	8	5	GF273706.5011	●	GF273106.5011	●

UNF



ASME B1.1

アプリケーション- 被削材
Applications - material

new



new



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 H 1.1-2

ø D	P _{max.} mm	l ₁	l ₃	l ₅	ø d ₁	ø d ₂	Z	ZGF-超硬 3xD HA TICN		ZGF-超硬 3xD HB TICN	
								●	○	●	○
Nr. 10 - 32	0,794	46	28	14,85	3,9	4	4	GF273706.5041	●		
1/4 - 28	0,907	59	36	19,5	5,25	6	4	GF273706.5043	●	GF273106.5043	●
5/16 - 24 ¹⁾	1,058	65	36	24,3	6,6	8	5	GF273706.5044	●	GF273106.5044	●
7/16 - 20 ¹⁾	1,27	77	40	33,95	9,55	10	5	GF273706.5046	●	GF273106.5046	●

¹⁾ 内部給油穴付き (IKZ)
Design with internal coolant supply IKZ

ユニファイねじに適用できるアイテムもあります。
Partly suitable also for UN threads

特殊品も製作致します。
Other designs upon request

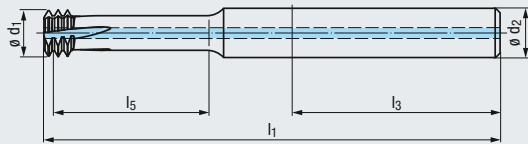
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

UNC



ASME B1.1

めねじ加工用
For internal threads



- 超硬 TIALN T46
- 右ねじ 左ねじ 左勝手
- L10 Z3 - Z6
- DIN 6535 HA HB

new



new



ねじ深さ
Thread depth

2 x D

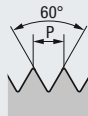
アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

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	H 1.1-2

$\emptyset D$	$P_{max.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$	Z
Nr. 4 - 40 ²⁾	0,635	39	28	5,95	2,15	3	3
Nr. 6 - 32 ²⁾	0,794	39	28	7,3	2,7	3	3
Nr. 10 - 24 ²⁾	1,058	42	28	10,1	3,7	4	3
1/4 - 20	1,27	55	36	13,2	4,95	6	3
5/16 - 18	1,411	58	36	16,45	6,3	8	4
3/8 - 16	1,588	62	36	16,65	7,7	8	4

ZGF-S-CUT-超硬 2xD IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT-超硬 2xD IKZ-HB TIALN-T46
GF26A729.5003	●
GF26A729.5005	●
GF26A729.5007	●
GF26A729.5009	● GF26A129.5009 ●
GF26A729.5010	● GF26A129.5010 ●
GF26A729.5011	● GF26A129.5011 ●

UNF



ASME B1.1

アプリケーション-被削材
Applications - material ▶▶ 328

new



new



$\emptyset D$	$P_{max.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$	Z
Nr. 10 - 32 ²⁾	0,794	42	28	9,95	3,9	4	4
1/4 - 28	0,907	55	36	13,1	5,25	6	5
5/16 - 24	1,058	58	36	16,3	6,6	8	5
7/16 - 20	1,27	74	40	22,75	9,55	10	6

ZGF-S-CUT-超硬 2xD IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT-超硬 2xD IKZ-HB TIALN-T46
GF26A729.5041	●
GF26A729.5043	● GF26A129.5043 ●
GF26A729.5044	● GF26A129.5044 ●
GF26A729.5046	● GF26A129.5046 ●

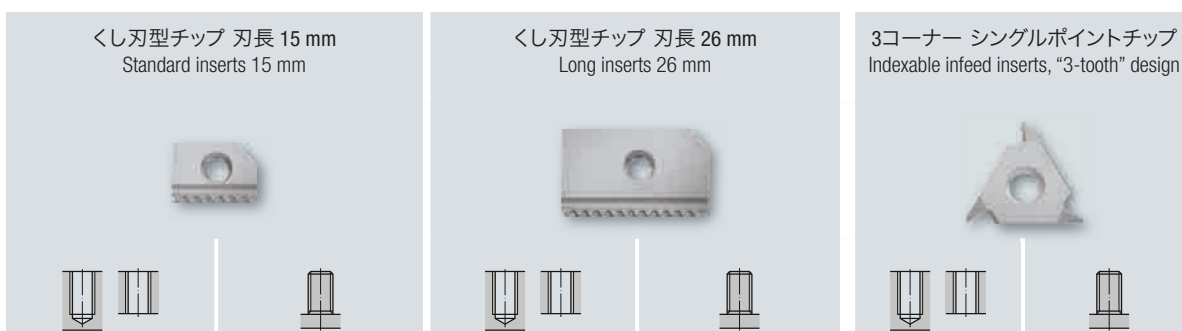
2) 内部給油穴なし
Design without internal coolant supply IKZ

特殊品も製作致します。
Other designs upon request



ページ · Page

422	422	424	425
-----	-----	-----	-----

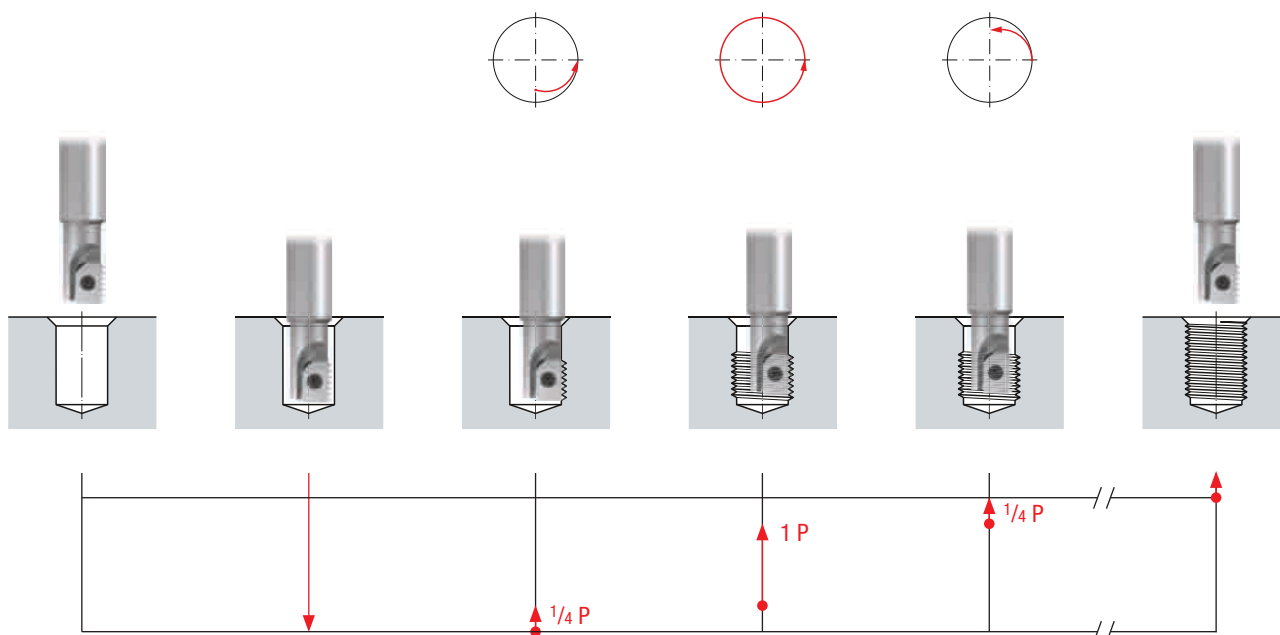


ページ · Page

423		424		425		M, MF
423						UN
423	423	424	424	425	425	G (BSP), BSW, BSF, W

1) シングルポイント ねじ切りカッターのねじ切りサイクルについては 426 ページをご覧ください。
Thread milling cycle corresponding to that of the Gigant design, see page 426

ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

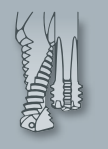
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



1枚刃 スローアウェイ ねじ切りカッター 15 mm チップ

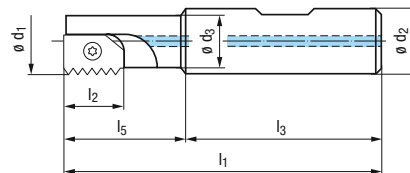
Design for 1 standard insert 15 mm

DIN 1835



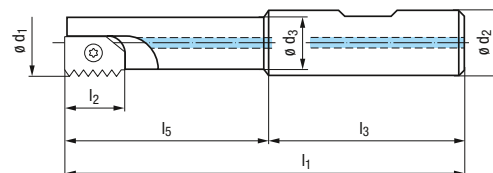
ショート
Short design

P mm	l_1	l_2	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ h6	$\varnothing d_3$	ZIRK-GF 15 mm-Z1 IKZN	
0,5 - 2,5	78	15	48	30	16	16	13	GZ301110	●



ロング
Long design

P mm	l_1	l_2	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ h6	$\varnothing d_3$	ZIRK-GF 15 mm-Z1 IKZN	
0,5 - 2,5	98	15	48	50	16	16	13	GZ301310 ²⁾	●
0,5 - 2,5	110	15	50	60	20	20	17	GZ301320	●
3,0 - 3,5 ¹⁾	110	15	50	60	22	20	17	GZ301340	●



2枚刃 スローアウェイ ねじ切りカッター 15 mm チップ

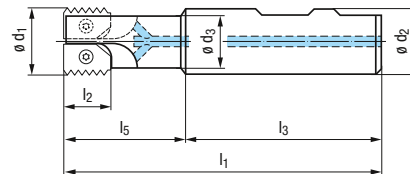
Design for 2 standard insert 15 mm

DIN 1835



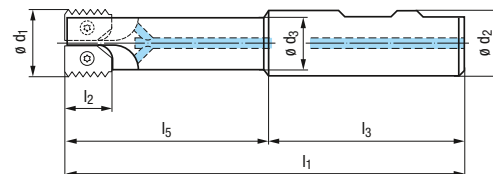
ショート
Short design

P mm	l_1	l_2	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ h6	$\varnothing d_3$	ZIRK-GF 15 mm-Z2 IKZN	
0,5 - 2,5	106	15	56	50	25	25	21	GZ301130	●
3,0 - 3,5 ¹⁾	106	15	56	50	27	25	21	GZ301140	●



ロング
Long design

P mm	l_1	l_2	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ h6	$\varnothing d_3$	ZIRK-GF 15 mm-Z2 IKZN	
0,5 - 2,5	150	15	56	94	25	25	21	GZ301330 ²⁾	●

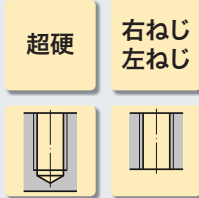
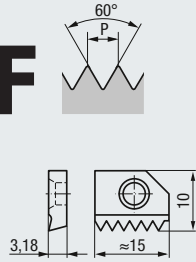


1) 高剛性設計
Reinforced design

2) 防振ヘビーメタル製
Of vibration-absorbing heavy metal

M, MF

DIN 13



めねじ加工用
For internal threads

コーティング · Coating

アプリケーション- 被削材
Applications - material ▶▶ 328

P mm	HM-FP-Z1 15 mm	HM-FP-Z1 15 mm TIALN-T4
0,5	GF603111.9506 ●	GF603117.9506 ●
0,75	GF603111.9509 ●	GF603117.9509 ●
1	GF603111.9512 ●	GF603117.9512 ●
1,25	GF603111.9513 ●	GF603117.9513 ●
1,5	GF603111.9514 ●	GF603117.9514 ●
1,75	GF603111.9515 ●	GF603117.9515 ●
2	GF603111.9516 ●	GF603117.9516 ●
2,5	GF603111.9517 ●	GF603117.9517 ●
3 ¹⁾	GF603111.9518 ●	GF603117.9518 ●
3,5 ¹⁾	GF603111.9519 ●	GF603117.9519 ●

くし刃型チップ 刃長 15 mm
Standard inserts 15 mm

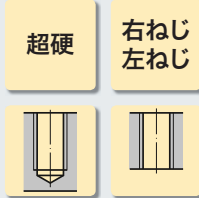
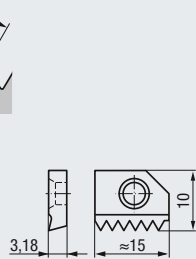


TIALN-T4

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-3 N 1.1-5.2 S 1.1-2.6 H 1.1-2

UN

ANSI B1.1



めねじ加工用
For internal threads

コーティング · Coating

アプリケーション- 被削材
Applications - material ▶▶ 328

P Gg/1" (tpi)	HM-FP-Z1 15 mm	HM-FP-Z1 15 mm TIALN-T4
20	GF603111.9580 ●	GF603117.9580 ●
16	GF603111.9582 ●	GF603117.9582 ●
14	GF603111.9583 ●	GF603117.9583 ●
12	GF603111.9585 ●	GF603117.9585 ●

くし刃型チップ 刃長 15 mm
Standard inserts 15 mm

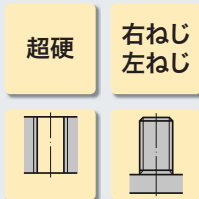
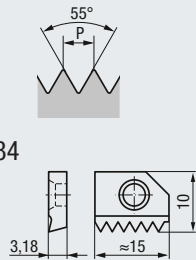


TIALN-T4

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-3 N 1.1-5.2 S 1.1-2.6 H 1.1-2

G (BSP), BSW, BSF, W

DIN EN ISO 228, BS 84



めねじ・おねじ加工共用
For internal and external threads

コーティング · Coating

アプリケーション- 被削材
Applications - material ▶▶ 328

P Gg/1" (tpi)	HM-FP-Z1 15 mm	HM-FP-Z1 15 mm TIALN-T4
14	GF603111.9548 ●	GF603117.9548 ●
11	GF603111.9550 ●	GF603117.9550 ●

くし刃型チップ 刃長 15 mm
Standard inserts 15 mm



TIALN-T4

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-3 N 1.1-5.2 S 1.1-2.6 H 1.1-2

チップスクリュー M4 x 7; Torx T15 } GZ309010
Spare screw M4 x 7; Torx T15



スクリュードライバー
Torx T15 } GZ309020
Screw driver Torx T15

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

¹⁾ Verstärkte Ausführung
Reinforced design

Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

Image of a screwdriver bit

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

1枚刃 スローアウェイ ねじ切りカッター 26 mm チップ
Design for 1 standard insert 26 mm

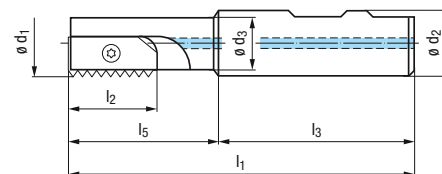
DIN 1835

B 

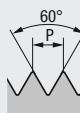
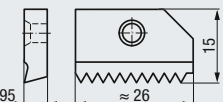


ショート
Short design

P mm	l_1	l_2	l_3	l_5	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ h6	$\varnothing d_3$	ZIRK-GF 26 mm-Z1 IKZN
1 - 4	107	26	56	48	25	25	20	GZ303010 ●



M, MF
DIN 13

超硬 **右ねじ**
左ねじ

めねじ加工用
For internal threads

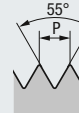
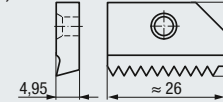
コーティング · Coating

くし刃型チップ 刃長 26 mm
Long inserts 26 mm



アプリケーション - 被削材 Applications - material	HM-FP-Z1 26 mm	HM-FP-Z1 26 mm TIALN-T4
<p>P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5</p> <p>N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-3</p>	<p>P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2</p> <p>N 1.1-5.2 S 1.1-2.6 H 1.1-2</p>	<p>TIALN-T4</p>
P mm	GF603142.9512 ●	GF603147.9514 ●
1	GF603142.9514 ●	GF603147.9516 ●
1.5	GF603142.9516 ●	GF603147.9517 ●
2	GF603142.9517 ●	GF603147.9518 ●
2.5	GF603142.9518 ●	GF603147.9519 ●
3	GF603142.9519 ●	GF603147.9520 ●
3.5	GF603142.9520 ●	
4		

**G (BSP),
BSW, BSF, W**
DIN EN ISO 228, BS 84

超硬 **右ねじ**
左ねじ


めねじ・おねじ加工共用
For internal and external threads

コーティング · Coating

くし刃型チップ 刃長 26 mm
Long inserts 26 mm



アプリケーション - 被削材 Applications - material	HM-FP-Z1 26 mm	HM-FP-Z1 26 mm TIALN-T4
<p>P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-5</p> <p>N 2.1-6 N 3.1-4.2, 5.2 S 1.1-3</p>	<p>P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2</p> <p>N 1.1-5.2 S 1.1-2.6 H 1.1-2</p>	<p>TIALN-T4</p>
P Gg/1" (tpi)	GF603142.9548 ●	GF603147.9548 ●
14	GF603142.9550 ●	GF603147.9550 ●
11		

 チップスクリュー M4 x 13; Torx T15 } **GZ309210**
Spare screw M4 x 13; Torx T15

 スクリュードライバー Torx T15 } **GZ309020**
Screw driver Torx T15

3 枚刃 スローアウェイねじ切りカッター シングルポイント
For indexable infeed inserts, "3-tooth" design

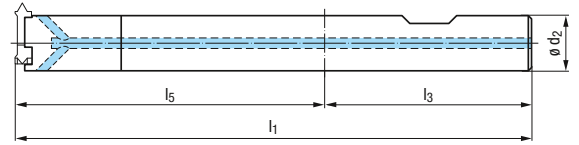
DIN 6535

HB

超硬製
Carbide design



チップサイズ Insert size	l_1	l_3	l_5	$\varnothing d_2$ h6	ZIRK-GF Gr. 02 IKZN
02	112	45	67	12	GZ311330 ●



M, MF
DIN 13

超硬 **右ねじ**
左ねじ

めねじ加工用
For internal threads

3 コーナー シングルポイントチップ
Indexable infeed inserts, "3-tooth" design



コーティング · Coating

TIALN-T4

アプリケーション- 被削材
Applications - material

P 1.1-5.1 **K 1.1-4.2** **N 1.1-5** **P 1.1-5.1** **M 1.1-4.1** **K 1.1-4.2**
N 2.1-6 **N 3.1-4.2, 5.2** **S 1.1-3** **N 1.1-5.2** **S 1.1-2.6** **H 1.1-2**

チップサイズ Insert size	P mm	$\varnothing D$
02	1 - 3,5	17,5
02	3	17,5
02	2,5 (M20)	16

HM-EP-Z3 Gr. 02		HM-EP-Z3 Gr. 02 TIALN-T4	
GF613121.9512	●	GF613127.9512	●
GF613121.9518	●	GF613127.9518	●
GF613121.0120	●	GF613127.0120	●

**G (BSP),
BSW, BSF, W**
DIN EN ISO 228, BS 84

超硬 **右ねじ**
左ねじ

めねじ・おねじ加工共用
For internal and external threads

3 コーナー シングルポイントチップ
Indexable infeed inserts, "3-tooth" design



コーティング · Coating

TIALN-T4

アプリケーション- 被削材
Applications - material

P 1.1-5.1 **K 1.1-4.2** **N 1.1-5** **P 1.1-5.1** **M 1.1-4.1** **K 1.1-4.2**
N 2.1-6 **N 3.1-4.2, 5.2** **S 1.1-3** **N 1.1-5.2** **S 1.1-2.6** **H 1.1-2**

チップサイズ Insert size	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D$
02	14	17,5
02	11	17,5

HM-EP-Z3 Gr. 02		HM-EP-Z3 Gr. 02 TIALN-T4	
GF613121.9548	●	GF613127.9548	●
GF613121.9550	●	GF613127.9550	●

チップスクリュー M4 x 11; Torx T15 } **GZ319020**
Spare screw M4 x 11; Torx T15

スクリュードライバー Torx T15 } **GZ319060**
Screw driver Torx T15

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

ギガント シリーズ概要 :

M20 以上の大径ねじに対応するスローアウェイねじ切りカッターのシリーズです。汎用性を持たせた独自のチップ設計により、それぞれ複数のピッチに適用することが可能です。前工程で下穴および面取りが必要になります。

アプリケーション :

引張り強さ 1400 N/mm² までの低 / 高合金鋼、ステンレス、鋳鉄、アルミ合金、銅合金、合成樹脂とチタン合金にも適用可能です。

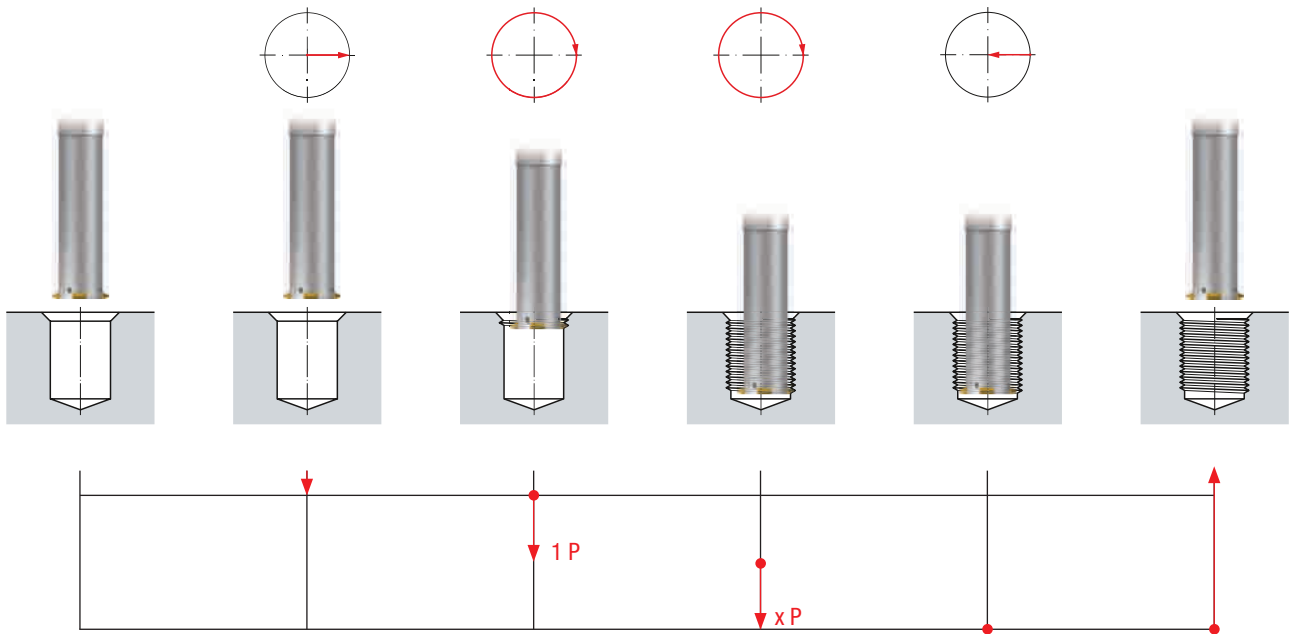
Tool description:

Circular thread milling bodies with exchangeable inserts for the production of large internal and external threads (from M20). The inserts can mostly be used universally (they are not limited to a single pitch). A ready prepared thread hole, countersunk if necessary, is needed.

Application range:

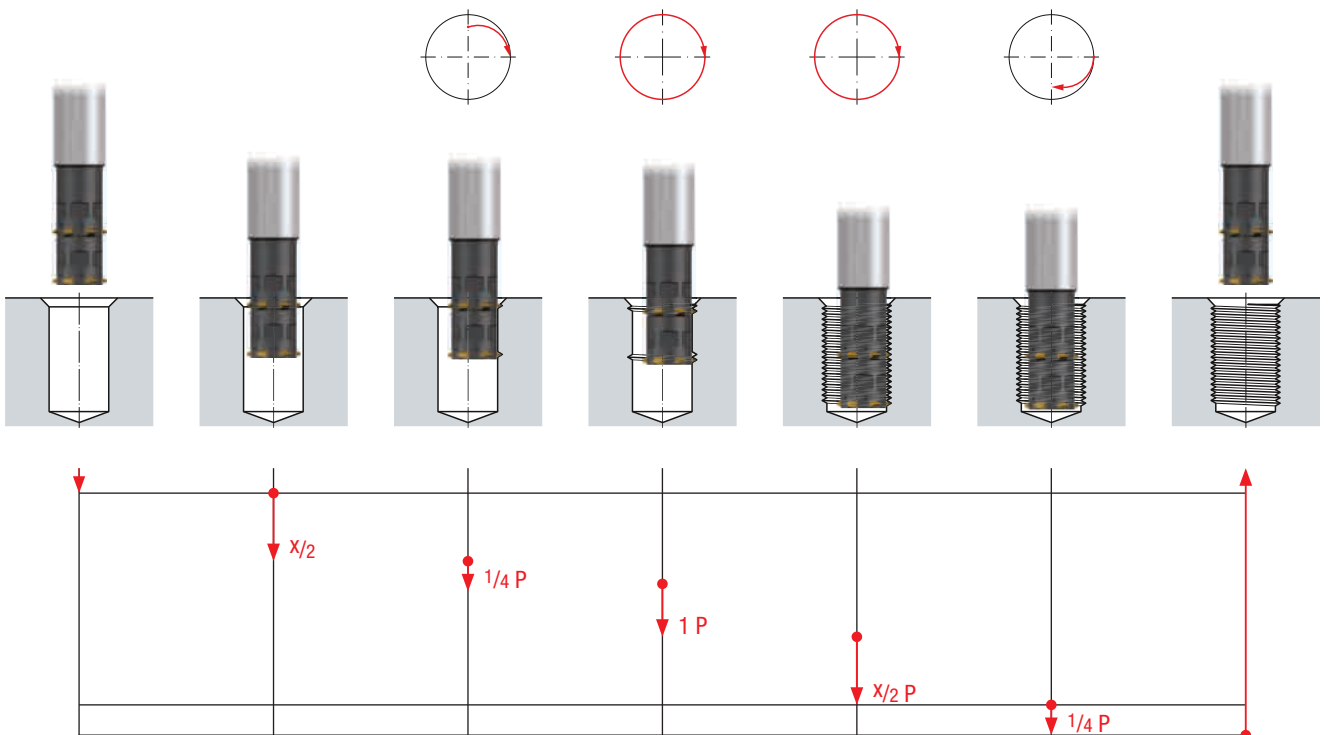
Low- and high-alloyed steels up to 1400 N/mm², stainless steel materials, cast materials, aluminium alloys, copper alloys, magnesium alloys, synthetics as well as titanium alloys.

ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle



ねじ加工 サイクル · Thread milling cycle

ギガント モジュラー スプリンター



≥ 20 mm	≥ 30 mm	≥ 40 mm	≥ 48 mm	≥ 64 mm	≥ 115 mm
サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size
10	11	12	13	14	15

ページ · Page

430	432	434	436	438	440
-----	-----	-----	-----	-----	-----

≤ 3 mm (8 tpi)	≤ 4 mm (6 tpi)	$\leq 5,5$ mm (4.5 tpi)	≤ 6 mm (4 tpi)	≤ 8 mm (3.5 tpi)	≤ 12 mm (4 tpi)
サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size	サイズ Size
10	11	12	13	14	15

ページ · Page

431	431	433	433	435	435	437	437	439	439	441	
431		433		435		437		439		441	
431	431	433	433	435	435	437	437	439	439		
		433		435							
431	431	433	433	435	435	437	437	439	439	441	441

ページ · Page

	不完全ねじ部除去用ミリングリング Milling rings for removal of the incomplete thread	442
	ギガント用ホルダー Holders for Gigant	444 - 445

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



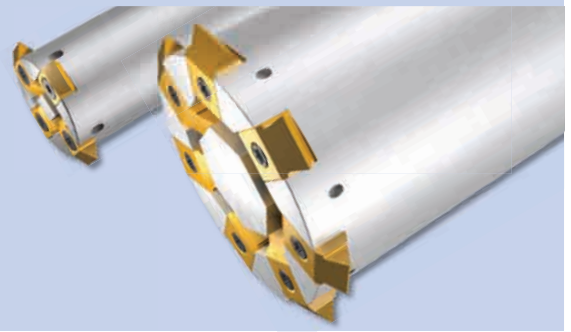
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant**
- MoSys
- 



ギガント-ic

- 特長:**
- 汎用性が高く使いやすい

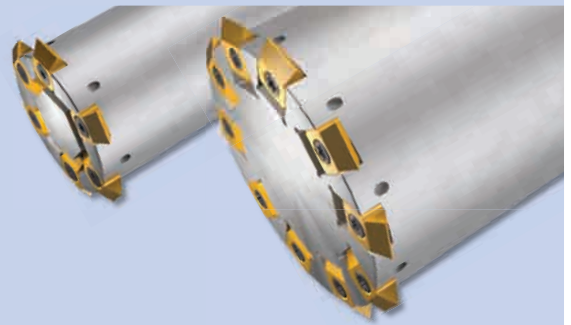
- Advantages:**
- Flexibility



ギガント スプリンター

- 特長:**
- 多刃仕様で高い生産性

- Advantages:**
- Fast operation



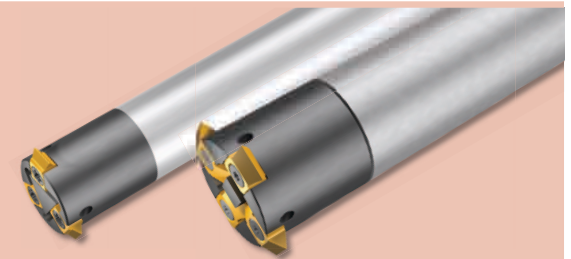
ギガント ソフトラン

超硬製ボディ

Carbide tool body

- 特長:**
- ビビりのないスムーズな加工
 - 高剛性

- Advantages:**
- Smooth operation
 - Stability



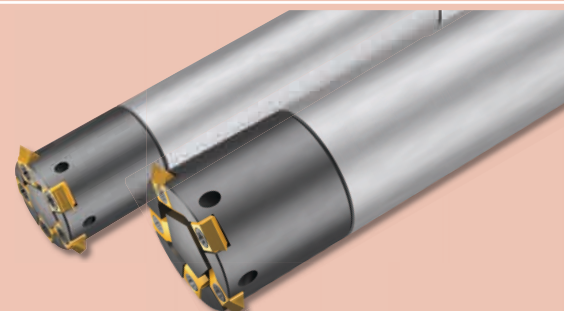
ギガント ソフトラン スプリンター

超硬製ボディ

Carbide tool body

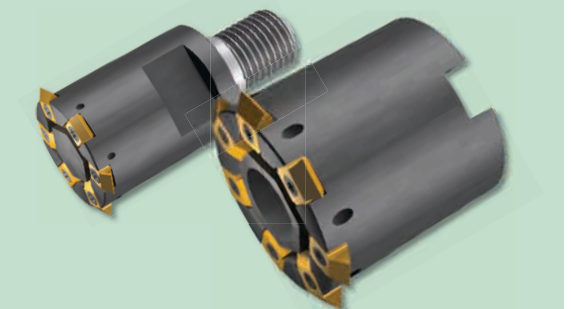
- 特長:**
- 多刃仕様で高い生産性
 - ビビりのないスムーズな加工
 - 高剛性

- Advantages:**
- Fast operation
 - Smooth operation
 - Stability



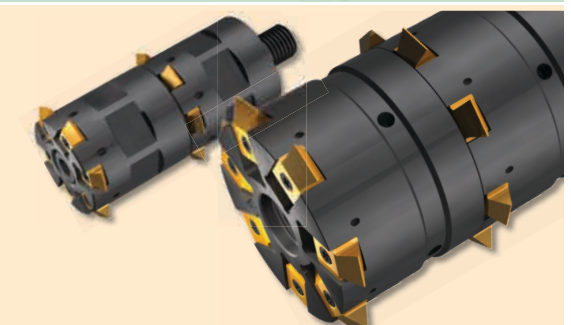
ギガント モジュラー

- 特長:**
- 自由度の高いモジュラーシステム
- Advantages:**
- Modular construction



ギガント モジュラー スプリンター

- 特長:**
- 自由度の高いモジュラーシステム
 - 多刃仕様で高い生産性
- Advantages:**
- Flexible lengths
 - Reduced machining times



Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

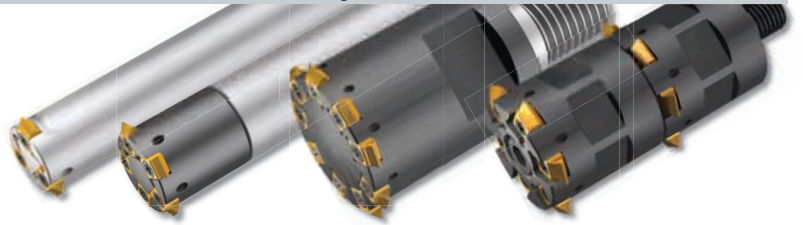
ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys





10

最小加工径 $\Phi 20$

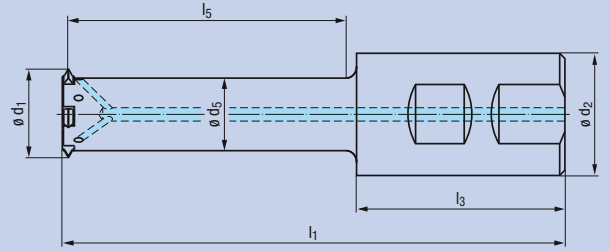
For large thread sizes, from thread diameter 20 mm

ギガント-ic

ギガント スプリンター



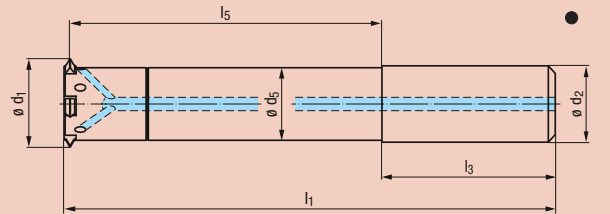
$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント-ic Gr. 10-1KZN	ギガント スプリンター Gr. 10-1KZN
20	87	45	40	17	12	12	2	GZ341000 ●	
24	100	48	50	20,5	16	15,9	3	GZ341040 ●	
24	115	48	65	20,5	16	15,9	3	GZ341050 ●	
30	145	60	80	23,85	32	19	5		GZ341200 ●



ギガント ソフトラン ギガント ソフトラン スプリンター



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント ソフトラン Gr. 10-1KZN	ギガント ソフトラン スプリンター Gr. 10-1KZN
20	97	45	50	17	12	12	2	GZ34A010 ●	
24	115	48	65	20,5	16	15,9	3	GZ34A000 ●	
30	142	50	90	23,85	20	19	5		GZ34C000 ●
36	153	56	95	30	25	25	7		GZ34C010 ●
40	178	60	115	32,85	32	27,7	8		GZ34C020 ●



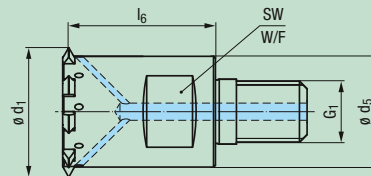
長さの特殊対応も致します。
With variable length upon request

ギガント モジュラー



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_6	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	ギガント モジュラー Gr. 10-1KZN
40	38	34,25	28,8	M16	22	9	GZ351000 ●

モジュラスプリンターとしては使用できません。
Can only be used individually

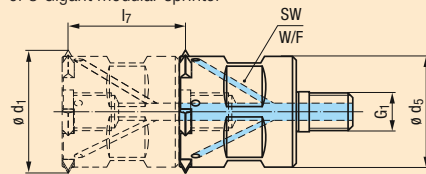


ギガント モジュラー スプリンター



new $\emptyset D_{min.}$ mm	l_7	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	ギガント モジュラー スプリンター Gr. 10-1KZN
32	24	27	22,15	M8 x 1	19	6	GZ353000 ●

アプリケーションに応じて最大 3 セットのモジュラスプリンターを
組み合わせることが可能です。
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum
of 3 Gigant modular sprinter



軸心の内部給油穴栓となるソケットスクリューが同梱します。
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side
is included with the delivery

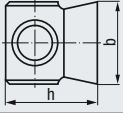


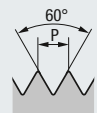
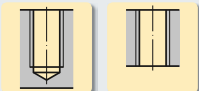
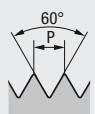

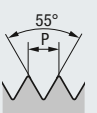
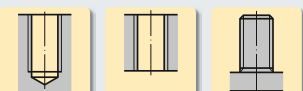
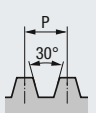
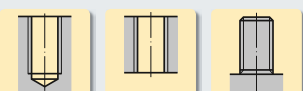
l_7 寸法がピッチの整数倍になることをご確認ください。
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

不完全ねじ部を除去用ミリングリングについては 442 ページをご覧ください。
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 442

ギガント モジュラーとモジュラー スプリンター用のホルダーとエクステンションについては 444 - 445 ページをご覧ください。
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 444 - 445

10

2 コーナー チップ 適応ピッチ : 1 - 3 mm (24 - 8 山/インチ)
2-tooth indexable inserts for a pitch range up to 3 mm (8 tpi)

				超硬 右ねじ 左ねじ		 	
コーティング · Coating				TIN		TIALN-T4	
アプリケーション - 被削材 Applications - material ▶▶ 328				P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-4.4 S 1.1-3			
P ピッチ mm	P ピッチ 山/1" (tpi)	b	h	HM-WP-Z2 Gr. 10 TIN		HM-WP-Z2 Gr. 10 TIALN-T4	
<h2>M, MF, UN</h2> DIN 13, ANSI B1.1  							
1 - 2,5	24 - 10	5	7	GF643005.9512	●	GF643007.9512	●
1,5 - 3	16 - 8	5	7	GF643005.9514	●	GF643007.9514	●
<h2>M, MF</h2> DIN 13  						new	
1,5		5	7			GF641007.9514	●
2		5	7			GF641007.9516	●
<h2>G (BSP), BSW, BSF, W</h2> DIN EN ISO 228, BS 84  							
(1,814)	14 (9 - 28)	5	7	GF643005.9548	●	GF643007.9548	●
<h2>Tr</h2> DIN 103  						new	
1,5		5	7			GF643007.9597	●
2		5	7			GF643007.9599	●
							$\varnothing D_{min.} = d_1 + 11$ $\varnothing D_{min.} = d_1 + 14$

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

上記以外のねじ種についても特殊製作致します。例)
Other designs upon request, e.g.



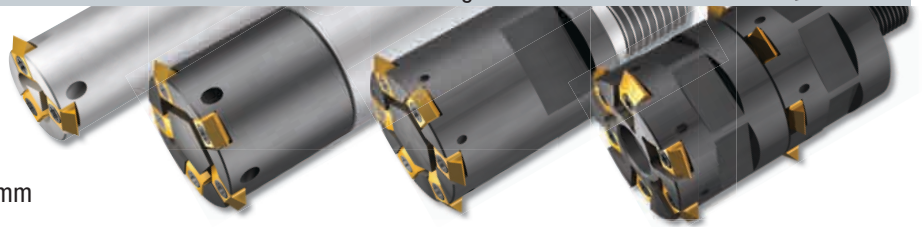
アクメねじ ACME thread 丸ねじ Round thread バットレスねじ Butress thread

 各種 インフィードインサート
Infeed inserts in various designs

アクセサリ
Accessories

- 
 チップスクリュー M2,5 x 8,5; Torx T7
Spare screw M2.5 x 8.5; Torx T7
- 
 スクリュードライバー Torx T7
Screw driver Torx T7
- 
 トルク スクリュードライバー Torx T7
Torque screw driver Torx T7
- 
 スクリュープラグ M8x1 x 10; SW4
Screw plug M8x1 x 10; SW4

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice



11

最小加工径 $\Phi 30$

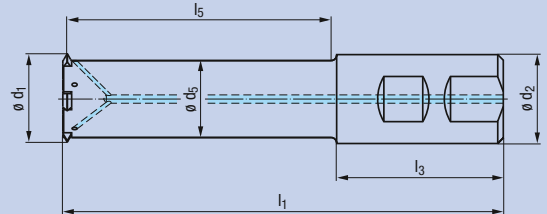
For large thread sizes, from thread diameter 30 mm

ギガント-ic

ギガント スプリンター



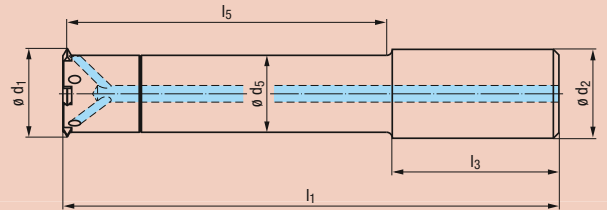
$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント-ic Gr. 11-IKZN	ギガント スプリンター Gr. 11-IKZN
30	122	60	60	23,85	32	19	3	GZ341121 ●	
30	138	56	80	23,85	25	19	3	GZ341021 ●	
30	142	60	80	23,85	32	19	3	GZ341001 ●	
30	152	60	90	23,85	32	19	3	GZ341101 ●	
34	153	60	90	28	32	23	5		GZ341211 ●
36	157	60	95	29,5	32	24,5	3	GZ341131 ●	
40	159	60	95	32,85	32	27,7	5		GZ341201 ●
40	124	60	60	34	32	28,8	6		GZ341221 ●
48	144	60	80	40,25	32	35	8		GZ341231 ●



ギガント ソフトラン ギガント ソフトラン スプリンター



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント ソフトラン Gr. 11-IKZN	ギガント ソフトラン スプリンター Gr. 11-IKZN
30	142	50	90	23,85	20	19	3	GZ34A001 ●	
40	179	60	115	32,85	32	27,7	5		GZ34C001 ●



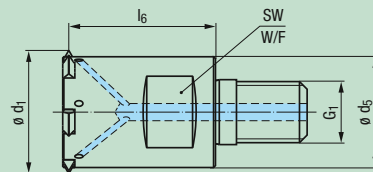
長さの特殊対応も致します。
With variable length upon request

ギガント モジュラー



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_6	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	ギガント モジュラー Gr. 11-IKZN
42	38	34,25	28,8	M16	22	6	GZ351001 ●

モジュラスプリンターとしては使用できません。
Can only be used individually



ギガント モジュラー スプリンター

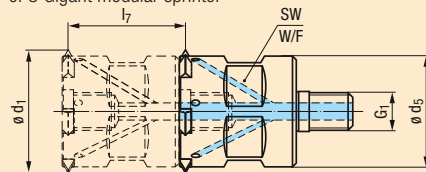


new $\emptyset D_{min.}$ mm	l_7	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	ギガント モジュラー スプリンター Gr. 11-IKZN
42	24	34,25	29,15	M10 x 1	25	6	GZ353001 ●

l_7 寸法がピッチの整数倍になることをご確認ください。
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

アプリケーションに応じて最大 3 セットのモジュラスプリンターを
組み合わせることが可能です。

Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum
of 3 Gigant modular sprinter



軸心の内部給油穴栓となるソケットスクリーが同梱します。
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side
is included with the delivery



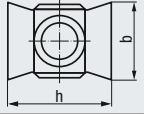


不完全ねじ部を除去用ミリングリングについては 442 ページをご覧ください。
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 442

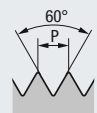
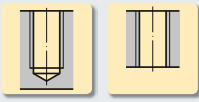


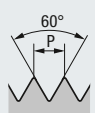
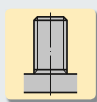
ギガント モジュラーとモジュラー スプリンター用のホルダーとエクステンションについては 444 - 445 ページをご覧ください。
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 444 - 445

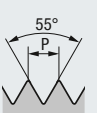
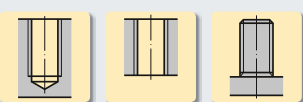
11

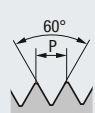
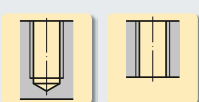
4 コーナー チップ 適応ピッチ : 1 - 4 mm (24 - 6 山/インチ)
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 4 mm (6 tpi)

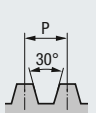
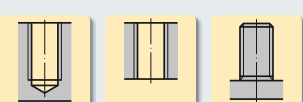
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">超硬</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">右ねじ 左ねじ</div>			コーティング · Coating	TIN	TIALN-T4
				アプリケーション - 被削材 Applications - material	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> N 1.1-4.4 S 1.1-3 </div>	
P ピッチ mm	P ピッチ 山/1" (tpi)	b	h		HM-WP-Z4 Gr. 11 TIN	HM-WP-Z4 Gr. 11 TIALN-T4

<h2>M, MF, UN</h2> <p>DIN 13, ANSI B1.1</p>  							
1 - 2,5	24 - 10	6,35	9,52	GF643105.9512	●	GF643107.9512	●
1,5 - 2,5	16 - 10	6,35	9,52	GF643105.9514	●	GF643107.9514	●
2,5 - 4	10 - 6	6,35	9,52	GF643105.9517	●	GF643107.9517	●

<h2>M, MF</h2> <p>DIN 13</p>  						new	
2,5		6,35	9,52			GF641107.9517	●
3		6,35	9,52			GF641107.9518	●

<h2>G (BSP), BSW, BSF, W</h2> <p>DIN EN ISO 228, BS 84</p>  							
(2,309)	11 (9 - 28)	6,35	9,52	GF643105.9550	●	GF643107.9550	●

<h2>NPT</h2> <p>ANSI/ASME B1.20.1</p>  						new	
(2,209)	11 1/2	6,35	9,52			GF643107.9679	●

<h2>Tr</h2> <p>DIN 103</p>  						new	
3		6,35	9,52	$\varnothing D_{min.} = d_1 + 23$		GF643107.9601	●
4		6,35	9,52	$\varnothing D_{min.} = d_1 + 32$		GF643107.9603	●

上記以外のねじ種についても特殊製作致します。 例)
Other designs upon request, e.g.



アクセサリ Accessories		チップスクリュー M2,5 x 8,5; Torx T7 Spare screw M2.5 x 8.5; Torx T7	} GZ349011	
		スクリュードライバー Torx T7 Screw driver Torx T7		} GZ349021
		トルク スクリュードライバー Torx T7 Torque screw driver Torx T7		
		スクリュープラグ M10x1 x 12; SW5 Screw plug M10x1 x 12; SW5		} GZ359311
				

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys





Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



12

最小加工径 $\Phi 40$

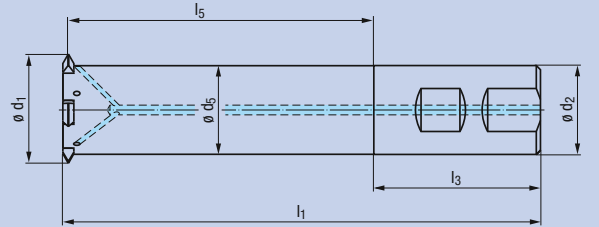
For large thread sizes, from thread diameter 40 mm

ギガント-ic

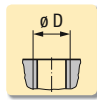
ギガント スプリンター



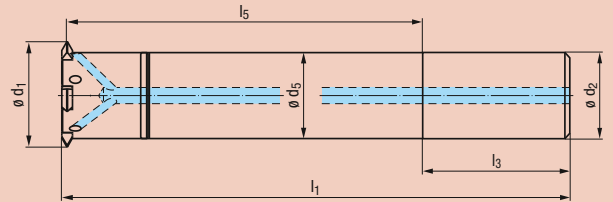
$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント-ic Gr. 12-1KZN		ギガント スプリンター Gr. 12-1KZN	
40	153	56	95	32,85	25	24,5	3	GZ341032	●		
40	158	60	95	32,85	32	24,5	3	GZ341012	●		
40	178	60	115	32,85	32	24,5	3	GZ341112	●		
48	172	60	110	40,25	32	31,9	5			GZ341202	●



ギガント ソフトラン ギガント ソフトラン スプリンター

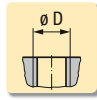
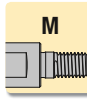


$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント ソフトラン Gr. 12-1KZN		ギガント ソフトラン スプリンター Gr. 12-1KZN	
40	173	56	115	32,85	25	24,5	3	GZ34A002	●		
48	207	60	145	40,25	32	31,9	5			GZ34C002	●



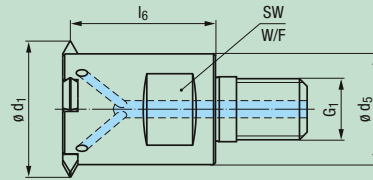
長さの特殊対応も致します。
With variable length upon request

ギガント モジュラー



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_6	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	ギガント モジュラー Gr. 12-1KZN	
46	38	37,5	28,8	M16	22	4	GZ351002	●

モジュラー・スプリンターとしては使用できません。
Can only be used individually



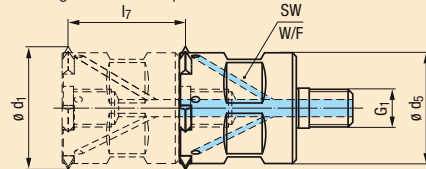
ギガント モジュラー スプリンター



new	$\emptyset D_{min.}$ mm	l_7	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	ギガント モジュラー スプリンター Gr. 12-1KZN	
	58	36	46	37,65	M12 x 1	32	6	GZ353002	●

アプリケーションに応じて最大 3 セットのモジュラー・スプリンターを組み合わせることが可能です。

Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



軸心の内部給油穴栓となるソケットスクリーが同梱します。
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

l_7 寸法がピッチの整数倍になることをご確認ください。

The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced



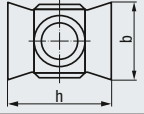


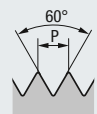
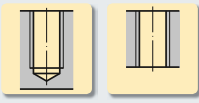
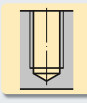
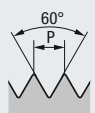
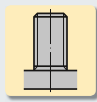
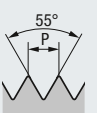
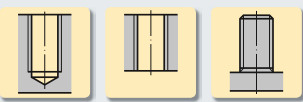
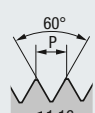
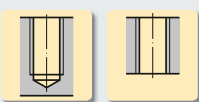
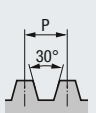
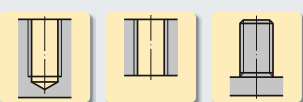
不完全ねじ部を除去用ミリングリングについては 442 ページをご覧ください。
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 442



ギガント モジュラーとモジュラー スプリンター用のホルダーとエクステンションについては 444 - 445 ページをご覧ください。
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 444 - 445

12

4 コーナー チップ 適応ピッチ : 1.5 - 5.5 mm (16 - 4.5 山/インチ)
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 5.5 mm (4.5 tpi)

				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">超硬</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">右ねじ 左ねじ</div>					
コーティング · Coating				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TIN</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TIALN-T4</div>			
アプリケーション- 被削材 Applications - material ▶▶ 328				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P 1.1-5.1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M 1.1-4.1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K 1.1-4.2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N 1.1-4.4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S 1.1-3</div>					
P ピッチ mm	P ピッチ 山/1" (tpi)	b	h	HM-WP-Z4 Gr. 12 TIN		HM-WP-Z4 Gr. 12 TIALN-T4			
<h2>M, MF, UN</h2> DIN 13, ANSI B1.1  									
1,5 - 2,5	16 - 10	8,5	13,5	GF643205.9514	●	GF643207.9514	●		
2,5 - 5,5	10 - 4,5	8,5	13,5	GF643205.9517	●	GF643207.9517	●		
<h2>M, MF</h2> DIN 13  						new			
3,5		8,5	13,5			GF641207.9519	●		
4		8,5	13,5			GF641207.9520	●		
<h2>G (BSP), BSW, BSF, W</h2> DIN EN ISO 228, BS 84  									
(2,309)	11 (5 - 28)	8,5	13,5	GF643205.9550	●	GF643207.9550	●		
<h2>NPT</h2> ANSI/ASME B1.20.1  						new			
(3,175)	8	8,5	13,5			GF643207.9680	●		
<h2>Tr</h2> DIN 103  						new			
4		8,5	13,5			GF643207.9603	●		
5		8,5	13,5			GF643207.9604	●		

上記以外のねじ種についても特殊製作致します。 例)
Other designs upon request, e.g.



アクセサリ
Accessories



● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys





13

最小加工径 $\Phi 48$

For large thread sizes, from thread diameter 48 mm

ギガント-ic

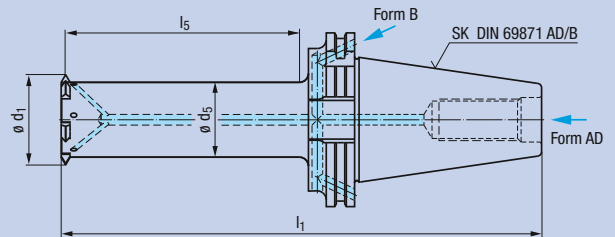
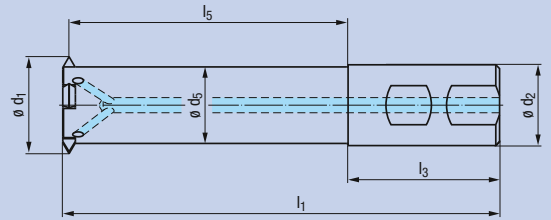
ギガント スプリンター



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント-ic Gr. 13-1KZN
48	173	60	110	40,25	32	31	4	GZ341153 ●
48	208	60	145	40,25	32	31	4	GZ341143 ●



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_5	$\emptyset d_1$	SK/BT	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント-ic Gr. 13-1KZN	ギガント スプリンター Gr. 13-1KZN
48	212	110	40,25	SK 40	31	4	GZ343003 ●	
48	245	110	40,25	SK 50	31	4	GZ344003 ●	
48	247	145	40,25	SK 40	31	4	GZ343103 ●	
48	280	145	40,25	SK 50	31	4	GZ344103 ●	
64	333	195	52,55	SK 50	43,75	6		GZ344203 ●
48	299	145	40,25	BT 50	31	4	GZ348103 ●	

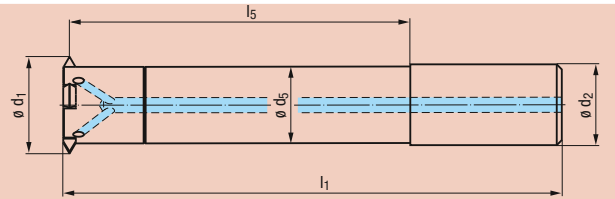


図はSKホルダーを示します。MAS BT一体型のこの他の製品については別途お問い合わせください。

ギガント ソフトラン ギガント ソフトラン スプリンター



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_3	l_5	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$ h6	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント ソフトラン Gr. 13-1KZN
48	207	60	145	40,25	32	31	4	GZ34A003 ●



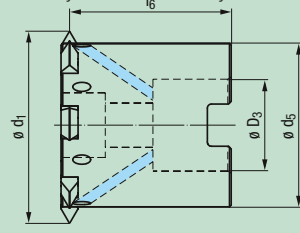
長さの特殊対応も致します。
With variable length upon request

ギガント モジュラー



$\emptyset D_{min.}$ mm	l_6	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	$\emptyset D_3$	Z (刃数)	ギガント モジュラー Gr. 13-1KZN
66	47,5	57,5	48	27	7	GZ352003 ●

モジュラスプリンターとしては使用できません。
Can only be used individually



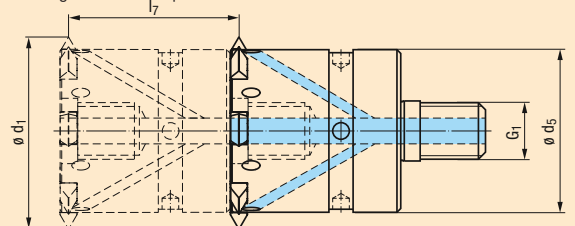
ギガント モジュラー スプリンター



new	$\emptyset D_{min.}$ mm	l_7	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	Z (刃数)	ギガント モジュラー スプリンター Gr. 13-1KZN
	66	48	57,5	48	M18 x 1,5	7	GZ353003 ●

アプリケーションに応じて最大 3 セットのモジュラスプリンターを組み合わせることが可能です。

Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



軸心の内部給油穴栓となるソケットスクリューが同梱します。
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery

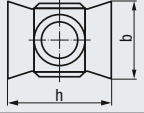


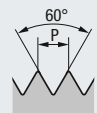
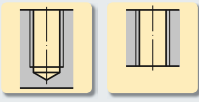
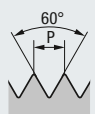
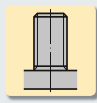
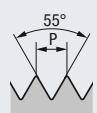
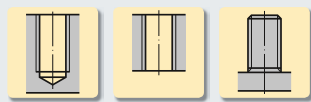
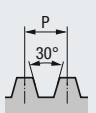
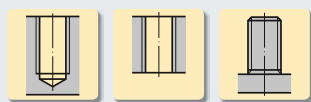
l_7 寸法がピッチの整数倍になることをご確認ください。
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

不完全ねじ部を除去用リングリングについては 442 ページをご覧ください。
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 442

ギガント モジュラーとモジュラー スプリンター用のホルダーとエクステンションについては 444 - 445 ページをご覧ください。
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 444 - 445

13

4 コーナー チップ 適応ピッチ : 1.5 - 6 mm (16 - 4 山/インチ)
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 6 mm (4 tpi)

				超硬 右ねじ 左ねじ			
コーティング · Coating				TIN		TIALN-T4	
アプリケーション - 被削材 Applications - material 				P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-4.4 S 1.1-3			
P ピッチ mm	P ピッチ 山/1" (tpi)	b	h	HM-WP-Z4 Gr. 13 TIN		HM-WP-Z4 Gr. 13 TIALN-T4	
<h2>M, MF, UN</h2> DIN 13, ANSI B1.1  							
1.5 - 3 3 - 6	16 - 9 9 - 4	9.5 9.5	15.5 15.5	GF643305.9514 ● GF643305.9518 ●		GF643307.9514 ● GF643307.9518 ●	
<h2>M, MF</h2> DIN 13  						new	
4.5 5		9.5 9.5	15.5 15.5			GF641307.9521 ● GF641307.9522 ●	
<h2>G (BSP), BSW, BSF, W</h2> DIN EN ISO 228, BS 84  							
(2,309)	11 (4.5 - 12)	9.5	15.5	GF643305.9550 ●		GF643307.9550 ●	
<h2>Tr</h2> DIN 103  						new	
5 6		9.5 9.5	15.5 15.5	$\varnothing D_{min.} = d_1 + 43$ $\varnothing D_{min.} = d_1 + 53$		GF643307.9604 ● GF643307.9605 ●	

上記以外のねじ種についても特殊製作致します。例)
Other designs upon request, e.g.



アクメねじ
ACME thread



丸ねじ
Round thread



バットレスねじ
Buttress thread



各種 インフィードインサート
Infeed inserts in various designs

アクセサリ Accessories

	チップスクリュー M4 x 13; Torx T15 Spare screw M4 x 13; Torx T15	} GZ349013
	スクリュードライバー Torx T15 Screw driver Torx T15	} GZ349023
	トルク スクリュードライバー Torx T15 Torque screw driver Torx T15	} GZ349043
	フックレンチ DIN 1810-B 45-50 mm Hook wrench type B with pin acc. to DIN 1810-B 45-50 mm	} GZ349053
	スクリュープラグ M18x1.5 x 20; SW10 Screw plug M18x1.5 x 20; SW10	} GZ359313

Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

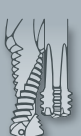
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys





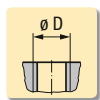
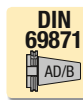
14

最小加工径 $\Phi 64$

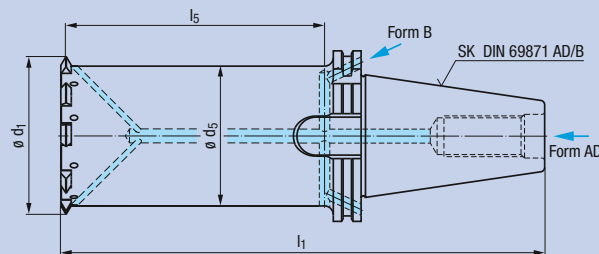
For large thread sizes, from thread diameter 64 mm

ギガント-ic

ギガント スプリンター

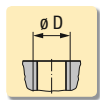


$\emptyset D_{min.}$ mm	l_1	l_5	$\emptyset d_1$	SK/BT	$\emptyset d_5$	Z (刃数)	ギガント-ic Gr. 14-1KZN		ギガント スプリンター Gr. 14-1KZN	
							●	●	●	●
64	253	150	52,55	SK 40	41	4	GZ343014	●		
64	286	150	52,55	SK 50	41	4	GZ344014	●		
64	298	195	52,55	SK 40	41	4	GZ343114	●		
64	331	195	52,55	SK 50	41	4	GZ344114	●		
80	308	170	66,55	SK 50	55	7	GZ344024	●		
80	398	260	66,55	SK 50	55	7	GZ344124	●		
115	489	360	92	SK 50	80	10			GZ344204	●
64	350	195	52,55	BT 50	41	4	GZ348114	●		



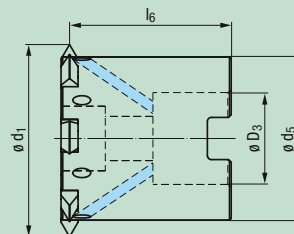
図はSKホルダーを示します。MAS BT一体型のこの他の製品については別途お問い合わせください。

ギガント モジュラー

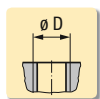


$\emptyset D_{min.}$ mm	l_6	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	$\emptyset D_3$	Z (刃数)	ギガント モジュラー Gr. 14-1KZN
80	47	71,5	60	27	7	GZ352004 ●

モジュラスプリンターとしては使用できません。
Can only be used individually



ギガント モジュラー スプリンター

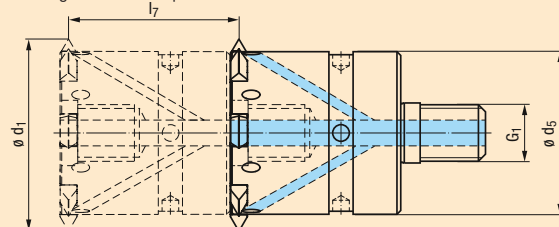


new	$\emptyset D_{min.}$ mm	l_7	$\emptyset d_1$	$\emptyset d_5$	G_1	Z (刃数)	ギガント モジュラー スプリンター Gr. 14-1KZN	
							●	●
	80	60	71,5	60	M24 x 1,5	7	GZ353004	●

l_7 寸法がピッチの整数倍になることをご確認ください。
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

アプリケーションに応じて最大 3 セットのモジュラスプリンターを組み合わせることが可能です。

Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



軸心の内部給油穴栓となるソケットスクルーが同梱します。
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side is included with the delivery



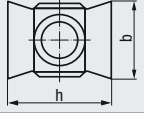


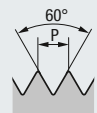
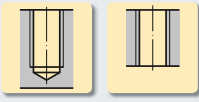
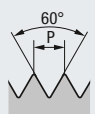
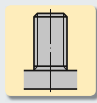
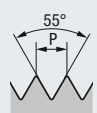
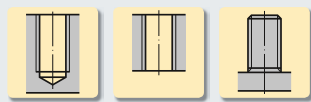
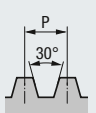
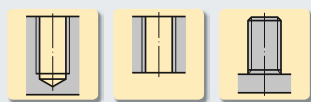
不完全ねじ部を除去用ミリングリングについては 442 ページをご覧ください。
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 442



ギガント モジュラーとモジュラー スプリンター用のホルダーとエクステンションについては 444 - 445 ページをご覧ください。
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 444 - 445

14

4 コーナー チップ 適応ピッチ : 1.5 - 6 mm (16 - 4 山/インチ)
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 8 mm (3.5 tpi)

				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">超硬</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">右ねじ 左ねじ</div>					
コーティング · Coating				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TIN</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TIALN-T4</div>			
アプリケーション - 被削材 Applications - material ▶▶ 328				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #0070C0; color: white;">P 1.1-5.1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #FFD700; color: black;">M 1.1-4.1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #DC143C; color: white;">K 1.1-4.2</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #008000; color: white;">N 1.1-4.4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #FF8C00; color: black;">S 1.1-3</div>			
P ピッチ mm	P ピッチ 山/1" (tpi)	b	h	HM-WP-Z4 Gr. 14 TIN		HM-WP-Z4 Gr. 14 TIALN-T4			
<h2>M, MF, UN</h2> DIN 13, ANSI B1.1									
1.5 - 3	16 - 9	12,5	19	GF643405.9514	●	GF643407.9514	●		
3 - 6	9 - 4	12,5	19	GF643405.9518	●	GF643407.9518	●		
<h2>M, MF</h2> DIN 13								<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">new</div>	
5,5		12,5	19			GF641407.9709	●		
6		12,5	19			GF641407.9523	●		
<h2>G (BSP), BSW, BSF, W</h2> DIN EN ISO 228, BS 84									
(2,309)	11 (3.5 - 12)	12,5	19	GF643405.9550	●	GF643407.9550	●		
<h2>Tr</h2> DIN 103								<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">new</div>	
6		12,5	19			GF643407.9605	●		
8		12,5	19			GF643407.9736	●		
								$\varnothing D_{min.} = d_1 + 61$ $\varnothing D_{min.} = d_1 + 84$	

上記以外のねじ種についても特殊製作致します。例)
Other designs upon request, e.g.



アクメねじ
ACME thread



丸ねじ
Round thread



バットレスねじ
Buttress thread



各種 インフィードインサート
Infeed inserts in various designs

アクセサリ Accessories

- 
 チップスクリュー M5 x 15; Torx T20
Spare screw M5 x 15; Torx T20
- 
 スクリュードライバー Torx T20
Screw driver Torx T20
- 
 トルク スクリュードライバー Torx T20
Torque screw driver Torx T20
- 
 フックレンチ DIN 1810-B 58-62 mm
Hook wrench type B with pin
acc. to DIN 1810-B 58-62 mm
- 
 スクリュープラグ M24x1,5 x 25; SW12
Screw plug M24x1.5 x 25; SW12

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

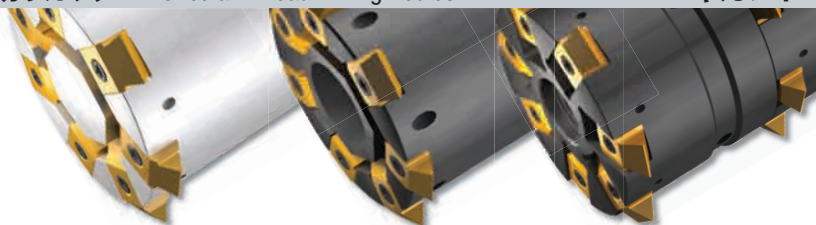
ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys





Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



15

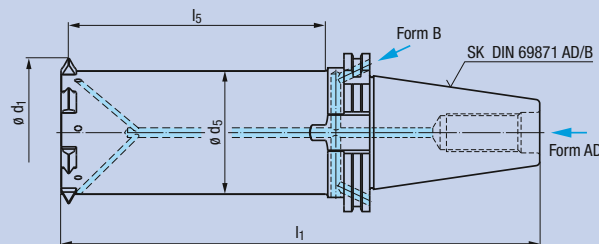
最小加工径 $\Phi 115$

For large thread sizes, from thread diameter 115 mm

ギガント-ic



$\Phi D_{min.}$ mm	l_1	l_5	Φd_1	SK	Φd_5	Z (刃数)	ギガント-ic Gr. 15-IKZN
115	341	204	92	SK 50	76	7	GZ344035 ●
115	497	360	92	SK 50	76	7	GZ344045 ●

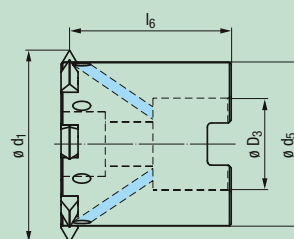


ギガント モジュラー



$\Phi D_{min.}$ mm	l_6	Φd_1	Φd_5	ΦD_3	Z (刃数)	ギガント モジュラー Gr. 15-IKZN
115	55	94	78	32	7	GZ352005 ●

モジュラスプリンターとしては使用できません。
Can only be used individually



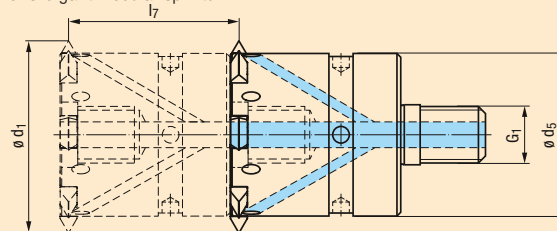
ギガント モジュラー スプリンター



new	$\Phi D_{min.}$ mm	l_7	Φd_1	Φd_5	G_1	Z (刃数)	ギガント モジュラー スプリンター Gr. 15-IKZN
		115	60	94	78	M24 x 1,5	7

アプリケーションに応じて最大 3 セットのモジュラスプリンターを
組み合わせることが可能です。

Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum
of 3 Gigant modular sprinter

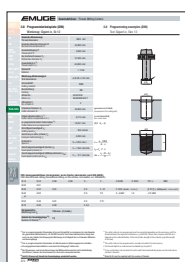


l_7 寸法がピッチの整数倍になることをご確認ください。
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

軸心の内部給油穴栓となるソケットスクルーが同梱します。
The hexagon socket screw to close the coolant hole on the face side
is included with the delivery



ギガント モジュラーとモジュラー スプリンター用のホルダーとエクステンションについては 444 - 445 ページをご覧ください。
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 444 - 445

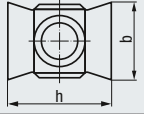



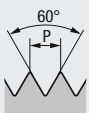
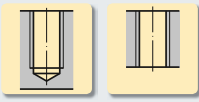
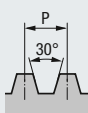
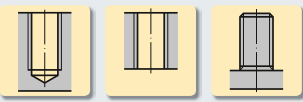


ギガント ねじ切りカッターのプロ
グラム事例 については 470 ページ
をご覧ください。

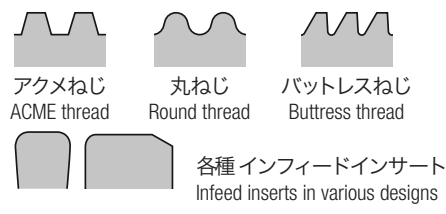
Programming example for thread milling
cutters type Gigant, see page 470

15

4 コーナー チップ 適応ピッチ : 1.5 - 8 mm (16 - 4 山/インチ)
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 12 mm (4 tpi)

				超硬 右ねじ 左ねじ					
アプリケーション - 被削材 Applications - material  328				コーティング · Coating		TIN		TIALN-T4	
P ピッチ mm P ピッチ 山/1" (tpi) b h				HM-WP-Z4 Gr. 15 TIN		HM-WP-Z4 Gr. 15 TIALN-T4		G, Rp NPT, NPTF Rc, W BSW, BSF Pg EG (STI) SELF-LOCK Tr Zubehör Accessories Tech. Info BGF ZBGF GSF GF GF-KEG ZGF ZIRK-GF Gigant MoSys	
M, MF, UN DIN 13, ANSI B1.1				 		P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-4.4 S 1.1-3		● ● ● ●	
Tr DIN 103				 		new		● ● ● ●	
1,5 - 6 16 - 4 14,3 28,58 6 - 8 4 14,3 28,58				GF643505.9514 ● GF643507.9514 ● GF643505.9523 ● GF643507.9523 ●		10 14,3 28,58 $\varnothing D_{min.} = d_1 + 101$ 12 14,3 28,58 $\varnothing D_{min.} = d_1 + 122$		GF643507.9748 ● GF643507.9749 ●	

上記以外のねじ種についても特殊製作致します。 例)
Other designs upon request, e.g.



- アクセサリ Accessories
- 
 チップスクリュー M5 x 18; Torx T20
Spare screw M5 x 18; Torx T20 } **GZ349015**
 - 
 スクリュードライバー Torx T20
Screw driver Torx T20 } **GZ349025**
 - 
 トルク スクリュードライバー Torx T20
Torque screw driver Torx T20 } **GZ349045**
 - 
 フックレンチ DIN 1810-B 68-75 mm
Hook wrench type B with pin acc. to DIN 1810-B 68-75 mm } **GZ349055**
 - 
 スクリュープラグ M24x1.5 x 25; SW12
Screw plug M24x1.5 x 25; SW12 } **GZ359315**

● = 標準在庫品 · Stock tool
○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

10-14

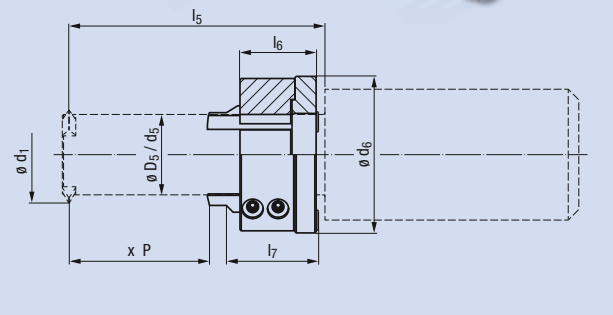
不完全ねじ部除去用ミリングリング
Milling rings for removal of the incomplete thread



ギガント-ic



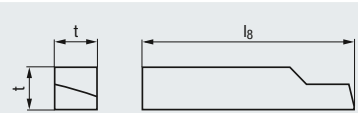
new	サイズ Size	$\varnothing d_1$	$\varnothing D_5 / d_5$	l_6	l_7	$\varnothing d_6$	Z (刃数)		
	10	20,5	15,9	18	23	33	3	GZ80FOC4.010040	●
	11	23,85	19	18	22	37	3	GZ80GOC4.011040	●
	12	32,85	24,5	22	24	47	3	GZ80HOC4.012060	●
	13	40,25	31	22	24	55	4	GZ80IOC4.013060	●
	14	52,55	41	22	23	65	4	GZ80JOC4.014060	●



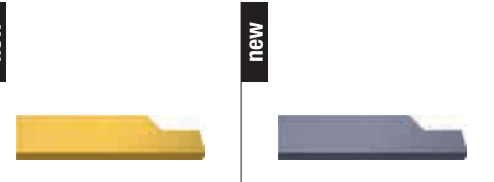
x P 寸法がピッチの整数倍になることをご確認ください。
The measurement "x P" must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

ギガントボディの l_5 寸法から l_7 寸法を減じた寸法が有効首下長さとなります。
The usable depth l_5 of the circular thread milling body is reduced by dimension l_7

1 コーナー ミリングリング用チップ 1-tooth milling inserts for milling rings



超硬 右ねじ 左ねじ



アプリケーション-被削材 Applications - material			コーティング · Coating	
アプリケーション-被削材 ▶▶ 328 Applications - material			TIN	TIALN-T4
P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2 N 1.1-4.4 S 1.1-3			HM-FP-Z1	HM-FP-Z1
サイズ Size	l_8	t	TIN	TIALN-T4
10	20	4	GF663005 ●	GF663007 ●
11	20	4	GF663105 ●	GF663107 ●
12	25	6	GF663205 ●	GF663207 ●
13	25	6	GF663305 ●	GF663307 ●
14	25	6	GF663405 ●	GF663407 ●



Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys





- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

10-15

ギガント モジュラー用ホルダー Holders for Gigant modular

HSK-A		DIN 69893-1		M		
サイズ Size	G_1	$\varnothing d_5$	l_5	l_A	HSK	
10-12	M16	29	29	59	HSK-A63	
					GZ5391A4.116059	●

SK (ISO)		DIN 69871		M		
サイズ Size	$\varnothing D_3$	$\varnothing d_5$	l_5	l_3	l_A	HSK
13	27	48	131	21	160	HSK-A63
14	27	60	131	21	160	HSK-A63
15	32	78	171	24	200	HSK-A63
					GZ5391B4.270160	●
					GZ5391B5.270160	●
					GZ5391B4.320200	●

SK (ISO)		DIN 69871		M		
サイズ Size	G_1	$\varnothing d_5$	l_5	l_A	SK	
10-12	M16	29	11	36	SK 40	
10-12	M16	29	11	36	SK 50	
					GZ5243A4.116036	●
					GZ5263A4.116036	●

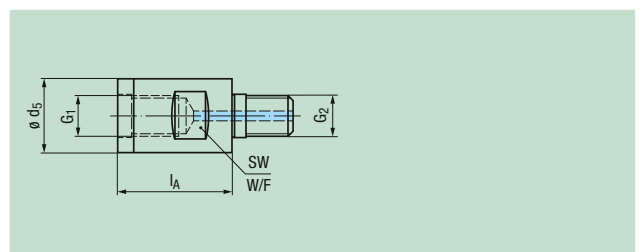
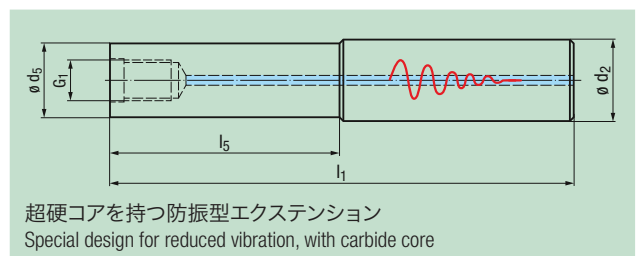
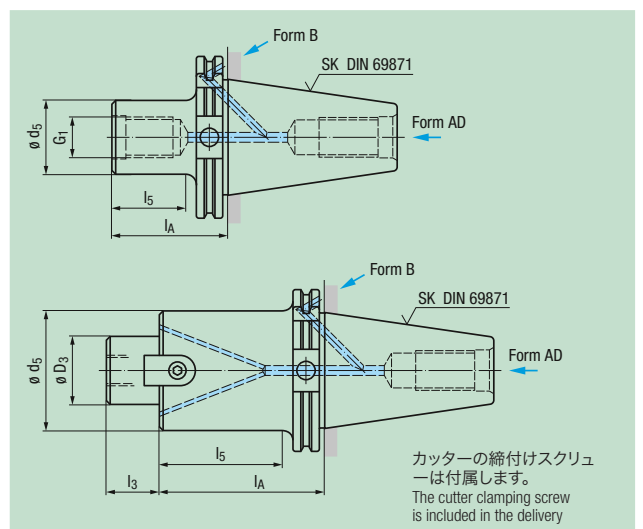
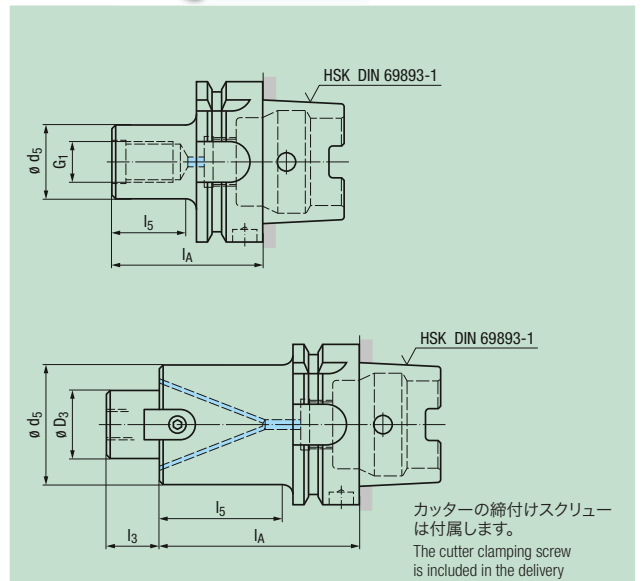
SK (ISO)		DIN 69871		M		
サイズ Size	$\varnothing D_3$	$\varnothing d_5$	l_5	l_3	l_A	SK
13	27	48	132	21	160	SK 50
14	27	60	132	21	160	SK 50
15	32	78	174	24	200	SK 50
					GZ5263B4.270160	●
					GZ5263B5.270160	●
					GZ5263B4.320200	●

ギガント モジュラー用 HSS エクステンション HSS extensions for Gigant modular

$\varnothing 32$		DIN 1835 A		M		
サイズ Size	G_1	$\varnothing d_5$	l_5	l_1	$\varnothing d_2$ h6	
10-12	M16	29,4	108	200	32	
					GZ5521A4.320108	●

ギガント モジュラー用 エクステンション アダプタ Intermediate adapters for Gigant modular

M16		M				
サイズ Size	G_1	$\varnothing d_5$	l_A	SW (W/F)	G_2	
10-12	M16	29	40	22	M16	
10-12	M16	29	90	22	M16	
					GZ56E1A4.116040	●
					GZ56E1A4.116090	●



10-15



ギガント モジュラー スプリンター用ホルダー
 Holders for Gigant modular sprinter

HSK-A

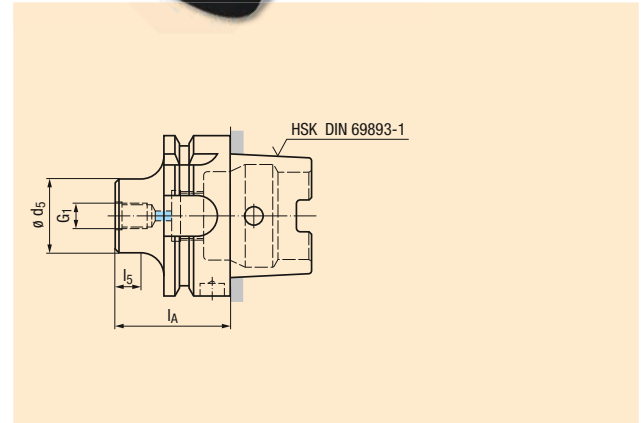
DIN 69893-1



MF



サイズ Size	G ₁	∅ d ₅	l ₅	l _A	HSK		
10	M 8 x 1	22,15	10	45	HSK-A63	GZ7391AA.251010	●
11	M10 x 1	29,15	10	45	HSK-A63	GZ7391AB.276010	●
12	M12 x 1	37,65	12	45	HSK-A63	GZ7391AC.301012	●
13	M18 x 1,5	48	32	60	HSK-A63	GZ7391AD.390032	●
14	M24 x 1,5	60	40	80	HSK-A100	GZ73A1AE.452040	●
15	M24 x 1,5	78	45	76	HSK-A100	GZ73A1AF.452045	●



SK (ISO)

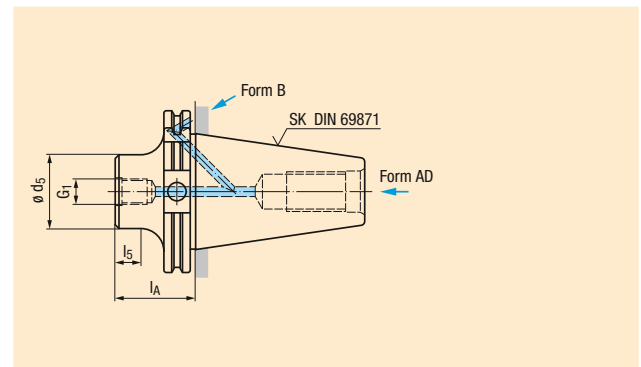
DIN 69871



MF



サイズ Size	G ₁	∅ d ₅	l ₅	l _A	SK		
10	M 8 x 1	22,15	10	35	SK 40	GZ7243AA.251010	●
11	M10 x 1	29,15	10	35	SK 40	GZ7243AB.276010	●
12	M12 x 1	37,65	12	35	SK 40	GZ7243AC.301012	●
13	M18 x 1,5	48	15	37	SK 40	GZ7243AD.390015	●
14	M24 x 1,5	60	15	40	SK 50	GZ7263AE.452015	●
15	M24 x 1,5	78	20	45	SK 50	GZ7263AF.452020	●



∅25-∅32

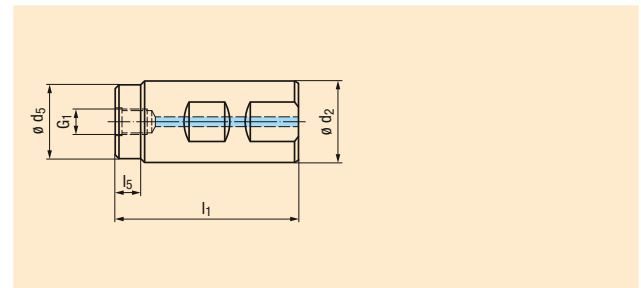
DIN 1835 B



MF



サイズ Size	G ₁	∅ d ₅	l ₅	l ₁	∅ d ₂ h6		
10	M 8 x 1	22,15	10	68	25	GZ75D1AA.251010	●
11	M10 x 1	29,15	10	72	32	GZ7521AB.276010	●
12	M12 x 1	37,65	12	77	32	GZ7521AC.301012	●



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



● = 標準在庫品 · Stock tool
 ○ = お問い合わせ品 · Available at short notice

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

あらゆる形状の座繰りや段付き穴の高能率加工を可能にする"モーシス"複合ツールシステム!

"モーシス"システムを使用することで得られる様々なメリット:

- 工具の集約化
- ツールマガジンと工具在庫の削減
- 加工時間の削減による生産性の向上

"モーシス"システムが様々なご要求にお応えします:

- 簡単な組み付け
- 極めて高い剛性
- 高い寸法精度
- あらゆる形状に対応できる汎用性の高いモジュラーシステム

"MoSys" makes a large number of counterbore and stepped bore operations possible!

With just one clamping operation, you enjoy a number of advantages:

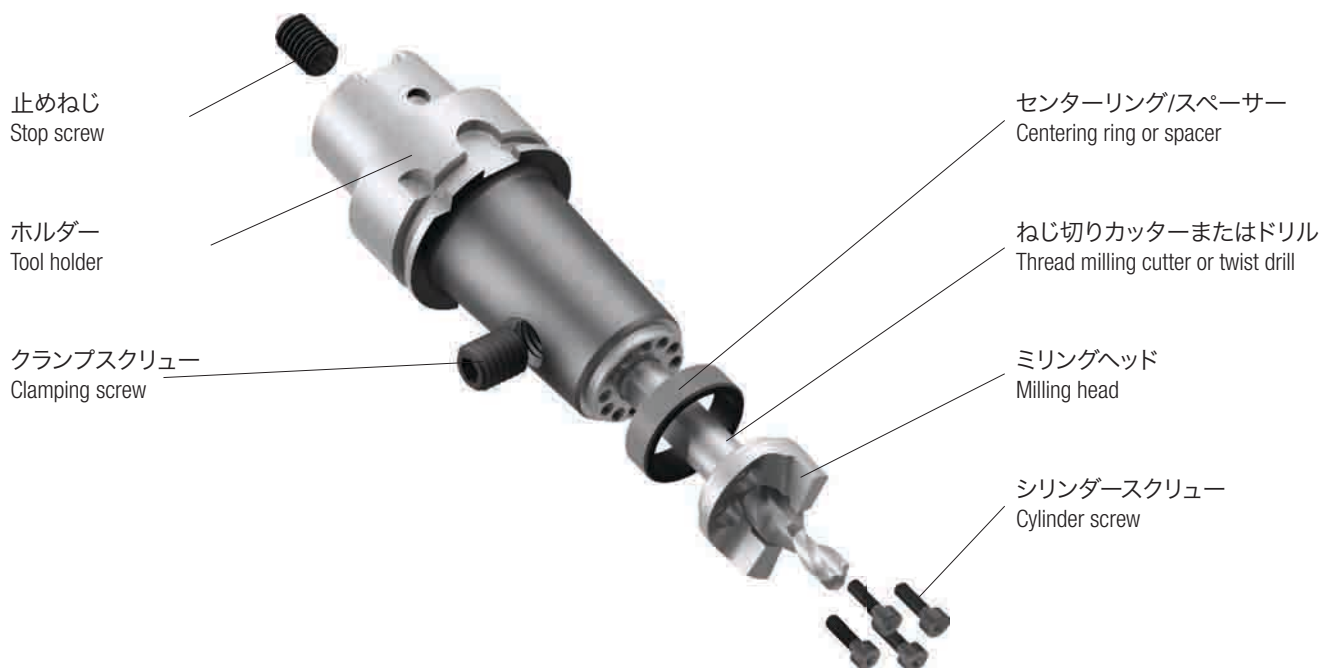
- Smaller tool quantities
- Fewer magazine places and reduced stocking costs
- Shorter machining times

"MoSys" answers to the following requirements:

- Easy assembly
- High degree of rigidity
- High dimensional precision
- Modular construction for universal application

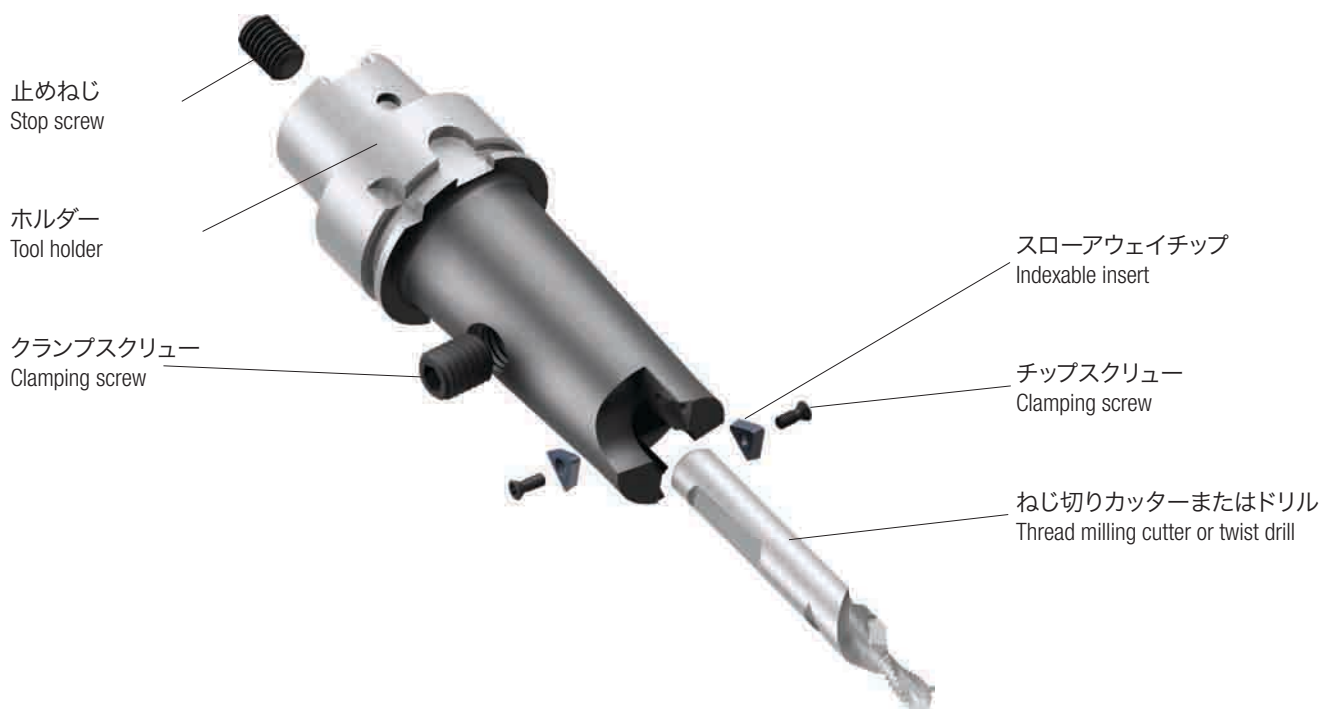
モーシス 超硬ヘッドタイプ

MoSys with solid carbide head



モーシス スローアウェイタイプ

MoSys with indexable inserts



ISO テーパーシャンク
ISO taper shanks



ホローテーパーシャンク
Hollow taper shanks



ミリングヘッド取付 け部
Connection for milling head



センターリング
Centering ring



超硬 ミリングヘッド
Solid carbide milling heads



スローアウェイチップ取付 け部
Connection for indexable inserts



座繰りおよび面取り用
スローアウェイチップ
Indexable inserts
for plane milling and chamfering



座繰り用
スローアウェイチップ
Indexable inserts
for plane milling



ねじ切りカッターまたはドリル
Thread milling cutters or twist drills



Product
Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

お問い合わせの際は以下の情報を明記ください：

- ワーク図面と干渉物に関する情報
- 機械主軸の仕様と切削油供給方法
- 座繰り形状の詳細
- 加工するねじのサイズと有効ねじ深さ
- 穴形状(通り穴または止まり穴)
- 下穴径(可能な場合)
- 被削材

For submitting an offer, we need the following information:

- Workpiece drawing with possible obstruction contours
- Shank connection on the machine side, with coolant supply
- Detailed countersink contour
- Size of the thread to be produced, including thread depth
- Type of hole (through hole or blind hole)
- Drilled hole diameter (if known)
- Workpiece material

超硬ヘッドを用いた加工事例

Example for machining with solid carbide head



スローアウェイチップを用いた加工事例

Example for machining with indexable inserts



技術情報

Technical Information

ページ・Page

3.1	ねじ切りカッター加工の特長と利点 Characteristics and advantages of thread milling	450
3.2	エムーゲ ねじ切りカッターのタイプ Our EMUGE thread milling cutter types	451 - 455
3.3	ねじ切りカッターの特殊オプション Possible modifications on thread milling cutters	456 - 457
3.4	切削条件の計算 Calculation of cutting data	458
3.5	ねじ切りカッターの加エプロセス(右ねじの場合) Thread milling processes (right-hand thread)	459
3.6	ねじ切りカッター加工における問題、原因とその対策 Problems, possible causes and solutions in thread milling	460 - 461
3.7	プログラム 工具のアプローチと逃げ Programming of run-in and run-out in a quarter circle	462
3.8	プログラム事例 (DIN) Programming examples (DIN)	463 - 470
3.9	お問い合わせフォーム：ねじ切りカッター Technical questionnaire: Thread milling	471 - 472

Product
Finder v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNSUNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



3.1 ねじ切りカッター加工の特長と利点

ねじ切りカッター – 製造コストの大幅な削減を可能にする新しい加工技術!

CNC マシンのますますの普及にともない、めねじ・おねじの新しい加工方法が開発されてきました。

ねじ切りカッター加工は、高いプロセス安全性を約束するトラブルフリーの加工方法です。お使いの CNC マシンがヘリカル加工に対応しており、機械や工具の剛性が十分にしっかりしたものであればすぐにでも利用できます。また機械が内部給油に対応していることがたいへん重要です。

ねじ切りカッターは多くのアプリケーションにおいて、タップや転造タップに代わるプロセスとして推奨されています。ねじ切りカッタープロセスのアドバンテージとしては以下の点を挙げる事ができます。

- 加工時間の削減
- 高いプロセス安全性
- 非常に良好な加工面品質
- 複数の工程を 1本の工具に集約可能
- 一般的な切削油を使用でき、特別に高価なものは不要
- 細かい切くずが形成され、切くずトラブルとは無縁
- タップ加工で起こるミスカット(ピッチのズレ)が発生しない
- 止まり穴の底ギリギリまでのねじ加工が可能
- HRC60 までのあらゆる被削材に適応可能
- 通り穴/止まり穴の区別なく使える
- ねじ径や公差を問わず使える
- 同じ工具で右ねじも左ねじも加工可能
- 低い切削抵抗
- 薄壁ワークの加工にも最適

ねじ切りカッター加工のご経験のないお客様には加工プログラムの提供をはじめとした様々なサポートを行っております。お気軽にお問い合わせください。

3.1 Characteristics and advantages of thread milling

Thread milling – A technology which can reduce your production costs considerably!

With the more and more widespread use of CNC technology, the basic conditions for a future-oriented technique of producing internal and external threads have been created.

Thread milling can be practiced without any trouble and with a high degree of process safety if your CNC machine is provided with a control for 3D-interpolation. In addition to that, you need stable and vibration-free tool and workpiece clamping, and internal coolant supply.

Thread milling is, in a multitude of application cases, a highly recommendable alternative to tapping or cold-forming of threads, with the following advantages:

- Short production times
- High degree of process safety
- Very good surface quality
- Combination of different machining jobs with one tool
- Usable thread depth down to the very bottom of the hole
- No expensive lubricants are needed
- No chip problems, since only short milling chips are created
- No axial miscutting (overcut) of the thread
- Universal use in the most different materials up to approx. 60 HRC
- Blind hole and through hole threads produced with one tool
- Thread production independent of thread size and tolerance
- One tool only for right-hand and left-hand threads
- Low cutting forces
- Suitable also for thin-walled components

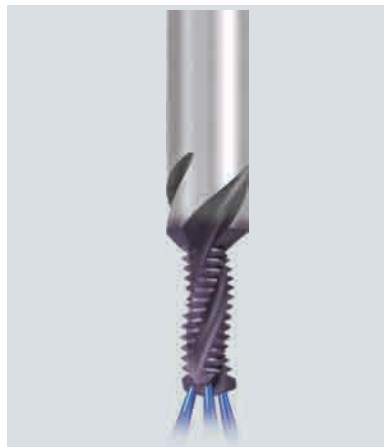
In case you should have little or no experience with the programming of the control, our technicians will be happy to help you by word and deed. We are also ready, at any time, to provide in-house or on-location training for you with practical machining examples.

Please contact our sales personnel.

3.2 エムーゲ ねじ切りカッターのタイプ

3.2 Our EMUGE thread milling cutter types

BGF



超硬ワンショット ドリル

- めねじ加工用工具
- 下穴なしで穴あけ、面取り、ねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

仕様：

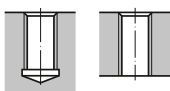
- 2 枚刃：下穴なしの無垢からの加工に
 3 枚刃：鑄抜き穴と無垢からの加工に
 4 枚刃：鑄抜き穴加工に多刃設計で高い生産性
 (切くずの細くなる鑄鉄やアルミ合金鑄物にのみ適用可能)

Solid carbide drill thread mills

- For the production of internal threads
- For the complete machining of thread hole, chamfer and thread in one work process
- Tool for one single thread size with corrected thread profile

Designs:

- 2-fluted: For work in solid material
 3-fluted: For work in pre-cast thread holes and in solid material
 4-fluted: For shorter machining times (only for cast iron and cast aluminium, short-chipping)



ZBGF



超硬ワンショット カッター

- めねじ加工用工具
- 下穴なしで穴あけとねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応

仕様：

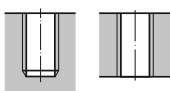
- ZBGF-T: アルミ合金と鑄鉄の加工で
 ねじ深さ $3 \times D$ まで対応
 ZBGF-H: HRC44 以上の高硬度鋼に
 ZBGF-W: HRC44 までのあらゆる被削材に

Solid carbide circular drill thread mills

- For the production of internal threads
- For the machining of thread hole and thread in one work process
- Tool for different thread sizes but for one pitch only, with corrected thread profile

Designs:

- ZBGF-T: For thread depths up to $3 \times D$ in aluminium and cast iron
 ZBGF-H: For hard machining from 44 HRC
 ZBGF-W: For the most different materials up to 44 HRC



GSF

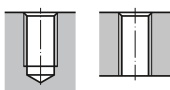


面取り刃付き 超硬ねじ切りカッター

- めねじ加工用工具
- 面取りとねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応
- 前工程で下穴の加工が必要

Solid carbide thread milling cutters with countersinking step

- For the production of internal threads
- For the machining of chamfer and thread in one work process
- Tool for one single thread size, with corrected thread profile
- A ready prepared thread hole is necessary

Product
Finder v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNSUNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

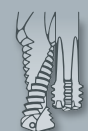
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories

3.2 エムーゲ ねじ切りカッターのタイプ

3.2 Our EMUGE thread milling cutter types

GSF-Z

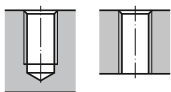


面取り刃付き 超硬ねじ切りカッター

- めねじ加工用工具
- 面取りとねじ加工を同一行程で行う
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応
- GSF に比べ多刃設計
- 最適化された刃先の設計で高いパフォーマンス
- 前工程で下穴の加工が必要

Solid carbide thread milling cutters with countersinking step

- For the production of internal threads
- For the machining of chamfer and thread in one work process
- Tool for one single thread size, with corrected thread profile
- Increased number of flutes compared with type GSF
- Optimised cutting geometry
- A ready prepared thread hole is necessary



GF

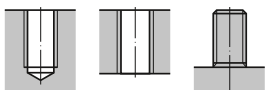


超硬ねじ切りカッター

- めねじとおねじ、どちらにも使える工具
- 標準プロファイルで同一ピッチであれば複数のねじ径に対応
- 前工程で下穴および面取り加工が必要
- めねじ加工においてはピッチ不良を避けるために使用する工具の径が加工するねじ径の $\frac{2}{3}$ を超えないことが重要 (細目ねじの場合は $\frac{3}{4}$)
- おねじの加工の場合には、ピッチ不良を避けるために工具径がねじ径を超えないこと

Solid carbide thread milling cutters

- For the production of internal and external threads
- Tool for different thread sizes with standard thread profile (but for one pitch only)
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed
- In order to avoid serious profile deviation in internal threads, the cutter diameter should not exceed $\frac{2}{3}$ (with fine threads, $\frac{3}{4}$) of the thread to be produced
- With external threads, the cutter diameter should not exceed the diameter of the thread to be produced



GF-Z

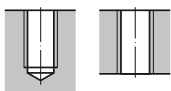


超硬ねじ切りカッター

- めねじ加工用工具
- 標準プロファイルで同一ピッチであれば複数のねじ径に対応
- GF に比べ多刃設計
- 最適化された刃先の設計で高いパフォーマンス
- 前工程で下穴および面取り加工が必要
- めねじ加工においてはピッチ不良を避けるために使用する工具の径が加工するねじ径の $\frac{2}{3}$ を超えないことが重要 (細目ねじの場合は $\frac{3}{4}$)

Solid carbide thread milling cutters

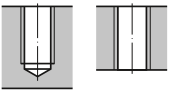
- For the production of internal threads
- Tool for different thread sizes with standard thread profile (but for one pitch only)
- Increased number of flutes compared with type GF
- Optimised cutting geometry
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed
- In order to avoid serious profile deviation in internal threads, the cutter diameter should not exceed $\frac{2}{3}$ (with fine threads, $\frac{3}{4}$) of the thread to be produced



3.2 エムーゲ ねじ切りカッターのタイプ

3.2 Our EMUGE thread milling cutter types

GF-Vario-Z



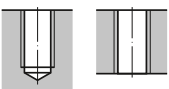
超硬ねじ切りカッター"ヴァリオ"

- めねじ加工用工具
- 修正プロファイルで同一ピッチであれば複数のねじ径に対応
- 特別な多刃設計
- 最適化された刃先の設計で高いパフォーマンス
- 前工程で下穴および面取り加工が必要

Solid carbide thread milling cutters, variable

- For the production of internal threads
- Tool for different thread sizes, but for one pitch only, with corrected thread profile
- Large number of flutes
- Optimised cutting geometry
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed

GF-H



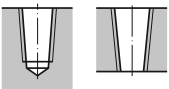
高硬度鋼用 超硬ねじ切りカッター

- めねじ加工用工具
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応
- 前工程で下穴および面取り加工が必要

Solid carbide thread milling cutters for hard machining

- For the production of internal threads
- Tool for one single thread size, with corrected thread profile
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed

GF-KEG



テーパーねじ用 超硬ねじ切りカッター

- テーパーめねじ加工用工具
- 修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応
- 前工程でストレート形状、可能であればテーパ形状の下穴および面取り加工が必要

Solid carbide thread milling cutters for tapered threads

- For the production of tapered internal threads
- Tool for one single thread size, resp. for one pitch only, with corrected thread profile
- A ready prepared cylindrical, or even better, tapered, thread hole is necessary, including chamfer if needed

Product Finder

 v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNSUNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

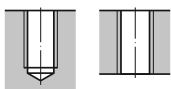


- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories

3.2 エムーゲ ねじ切りカッターのタイプ

3.2 Our EMUGE thread milling cutter types

ZGF



シングルポイント 超硬ねじ切りカッター

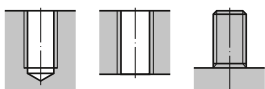
- M1 からの小径めねじ加工用工具
- **ZGF**
複数のねじ径・ピッチに対応可能な修正プロファイル
- **ZGF-S-CUT**
修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応
- **ZGF-HCUT**
修正プロファイルで決まったねじ径・ピッチに対応
- 前工程で下穴および面取り加工が必要

Solid carbide circular thread milling cutters

- For the production of internal threads from M1
- **ZGF**
Tool for different thread sizes and pitches, with corrected thread profile
- **ZGF-S-CUT**
Tool for one single thread size, with corrected thread profile
- **ZGF-HCUT**
Tool for one single thread size, with corrected thread profile
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed

Tech. Info

ZIRK-GF

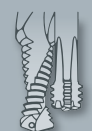


スローアウェイ ねじ切りカッター

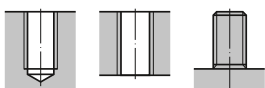
- めねじとおねじ、どちらにも使える工具
- 1 枚または 2 枚のマルチポイント チップを使用
- 同一ピッチであれば複数のねじ径に対応
- 前工程で下穴および面取り加工が必要
- めねじ加工においてはピッチ不良を避けるために使用する工具の径が加工するねじ径の $\frac{2}{3}$ を超えないことが重要 (細目ねじの場合は $\frac{3}{4}$)

Circular thread milling bodies

- For the production of internal and external threads
- With one or two multi-tooth inserts
- Tool for different thread sizes, but for one pitch only
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed
- In order to avoid serious profile deviation in internal threads, the cutter diameter should not exceed $\frac{2}{3}$ (with fine threads, $\frac{3}{4}$) of the thread to be produced



ZIRK-GF



スローアウェイ ねじ切りカッター

- めねじとおねじ、どちらにも使える工具
- 3 エッジ仕様のチップを 1 枚使用
- 複数のねじ径・ピッチに対応
- 前工程で下穴および面取り加工が必要
- めねじ加工においてはピッチ不良を避けるために使用する工具の径が加工するねじ径の $\frac{2}{3}$ を超えないことが重要 (細目ねじの場合は $\frac{3}{4}$)

Circular thread milling bodies

- For the production of internal and external threads
- With one infeed indexable insert, "3-tooth" design
- Tool for different thread sizes and pitches
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed
- In order to avoid serious profile deviation in internal threads, the cutter diameter should not exceed $\frac{2}{3}$ (with fine threads, $\frac{3}{4}$) of the thread to be produced

3.2 エムーゲ ねじ切りカッターのタイプ

3.2 Our EMUGE thread milling cutter types

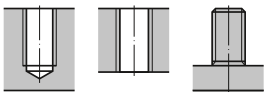
Gigant

スローアウェイ ねじ切りカッター
ギガント

- 大径めねじとおねじ、どちらにも使える工具
- 4 コーナーのチップを最大 10 枚取り付けられる多刃仕様
- 複数のねじ径・ピッチに対応
- 前工程で下穴および面取り加工が必要

Circular thread milling bodies

- For the production of large internal and external threads
- With up to ten 4-tooth indexable inserts (independent of pitch)
- Tool for different thread sizes and pitches
- A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed

Product
Finder v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNSUNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



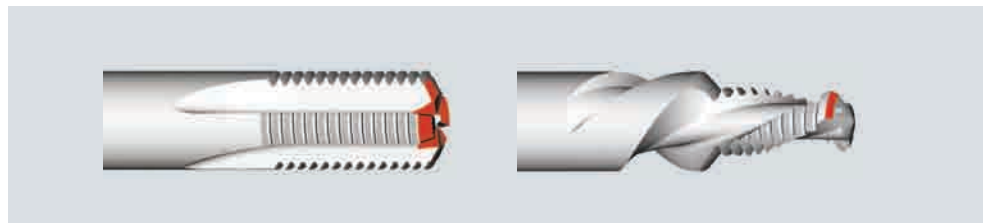
- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories

3.3 ねじ切りカッターの特殊オプション

3.3 Possible modifications on thread milling cutters

先端チャンファー (切刃付き/なし)

Face chamfer (with or without cutting face)



適用可能タイプ:

- GF および GSF の全タイプ
- BGF の全タイプ(ドリル切刃に面取り刃を付与)

特長と用途:

- ねじ穴や鋳抜き穴の面取りを効い加工で行うための切刃
- 段付き穴の肩加工用切刃

Suitable for:

- All types GF and GSF
- All types BGF (face chamfer on the drilling part)

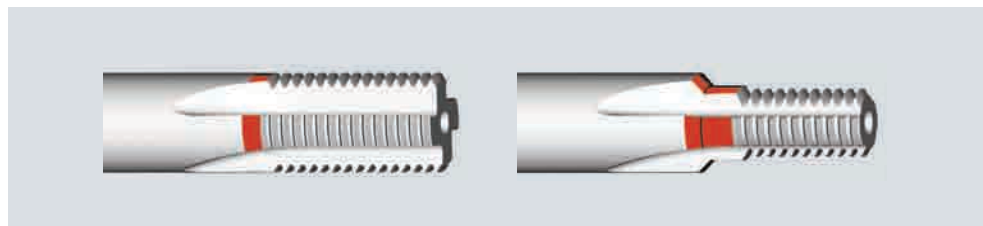
Note:

- Face chamfer for circular chamfering of the thread hole
- Additional cutting face for circular face milling

Tech. Info

不完全ねじ部の除去

Removal of incomplete thread



適用可能タイプ:

- GF, GSF および BGF の全タイプ

特長と用途:

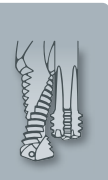
- ねじ部後端に最小 1 x P の不完全ねじ部除去刃を付与
- ねじ切り工程で工具が規定の深さまで達した際に、自動的に端部の不完全ねじ部とバリを除去する

Suitable for:

- All types GF, GSF and BGF

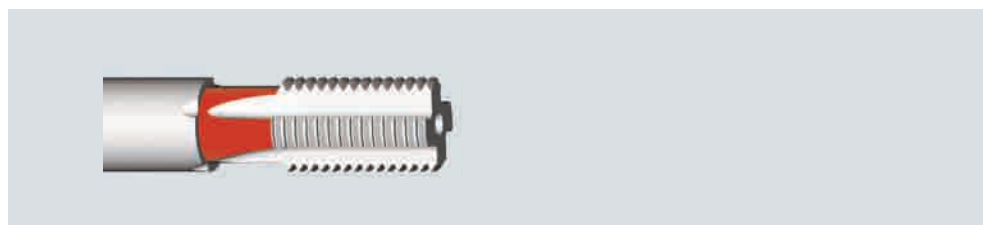
Note:

- At the rear end of the thread part, a step with a length of min. 1 x P is relief-ground
- If the tool plunges to a correct depth during the thread milling process, the incomplete thread run-out with its burr is milled off (removed)



リセスネック

Recessed neck



適用可能タイプ:

- GF および GSF の全タイプ

特長と用途:

- より深いねじの加工に(加工は2回に分ける)
- 切削抵抗を一定以下に抑えるために、ねじ部の刃長と首下長さは 1:1 に設計
- ねじ部の刃長と2回目のオフセット量は、常にピッチの整数倍になる

Suitable for:

- All types GF and GSF

Note:

- For larger thread depths (total thread depth is achieved by a double milling process)
- For constant cutting pressure, the thread part length and the neck length are arranged in a ratio of 1:1!
- The thread part length and the offset for a second milling process are always a whole-number multiple of the thread pitch

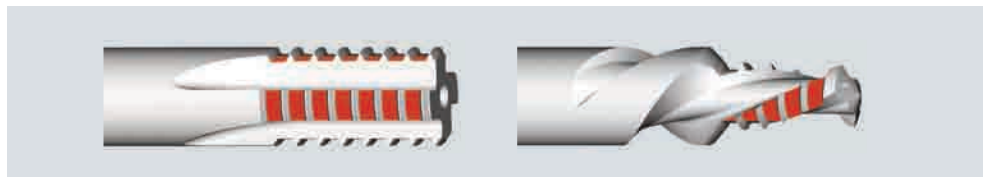
3.3 ねじ切りカッターの特殊オプション

3.3 Possible modifications on thread milling cutters

AZR

インターラップ刃

Radially alternating tooth rows



適用可能タイプ:

- GF, GSF および BGF の全タイプ

特長と用途:

- 切刃を交互に配置した AZR タイプを用いることで、径方向の切削抵抗を大幅に減らすことができます。ピッチをずらして周回することで完全なねじを加工します。

また切刃を階段状に配置した AZ タイプも製造可能です。

AZタイプの利点:

- 加工は1回の周回加工で完了します。そのためBGFタイプの場合は首下長さをねじ深さに目一杯有効に利用できるという利点があります。

Suitable for:

- All types GF, GSF and BGF

Note:

- AZR helps to reduce lateral forces in thread milling; the alternating missing gaps in the thread are produced by additional circular milling orbits

There is another variant, not shown here, called AZ (alternating teeth in a staggered sequence)

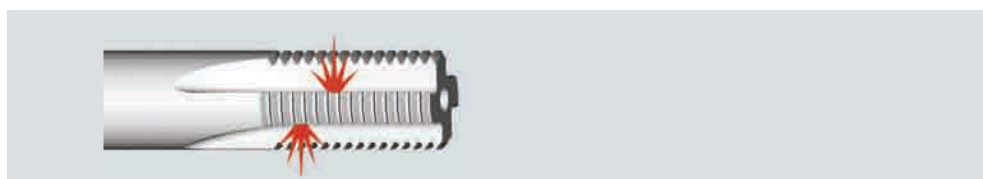
Advantage:

- No additional circular orbits are necessary; due to this, there is a perfectly normal recess depth at the hole bottom, if BGF type tools are used

IKZN

径方向内部給油穴

Internal coolant supply exiting in the flutes



適用可能タイプ:

- GF および GSF の全タイプ

特長と用途:

- 通り穴加工用に軸心に止栓をすることで、切削油をフルート内に直接供給
- 工具剛性を確保するために、クーラント穴位置は軸方向にずらして設計

Suitable for:

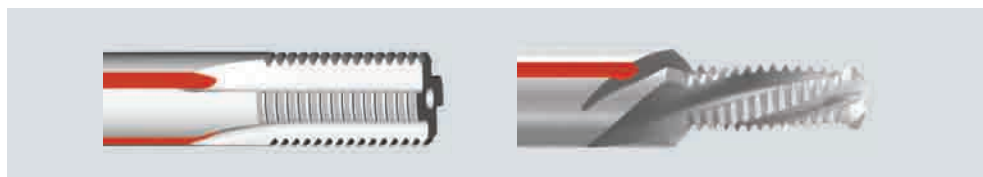
- All types GF and GSF

Note:

- Axial coolant bore closed up at the tool face for the production of through hole threads
- For maximum stability of the cutting part, the lateral coolant holes are axially staggered

クーラント溝付き

Coolant grooves along the shank



適用可能タイプ:

- GF, GSF および BGF の全タイプ

特長と用途:

- 通り穴の加工に
- 内部給油 (IKZまたはIKZN) にプラスもしくは代替として
- GSF や BGF の面取り加工やモーシスの座繰り加工に最適なオプション

Suitable for:

- All types GF, GSF and BGF

Note:

- For the production of through hole threads
- In addition or as an alternative to IKZ or IKZN
- Possible support in the cooling of the countersinking step of GSF and BGF type tools, or of the plane milling head in MoSys applications

Product Finder

 v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNSUNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

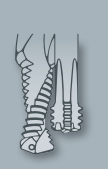
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



3.4 切削条件の計算

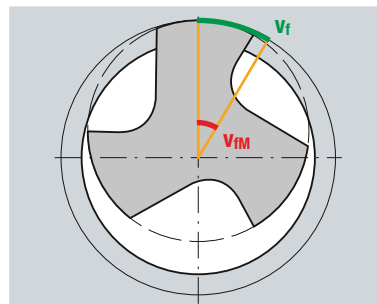
3.4 Calculation of cutting data

	<p>切削速度 v_c (m/min)</p> <p>d_1 = 工具径 (mm) n = 主軸回転数 (min^{-1})</p> $v_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$	<p>Cutting speed v_c in m/min</p> <p>d_1 = Milling part diameter in mm n = Speed in min^{-1} (rpm)</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

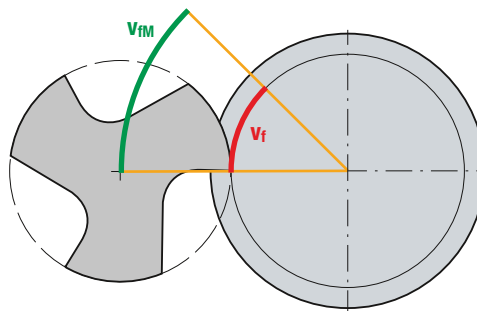
	<p>主軸回転数 n (min^{-1})</p> <p>d_1 = 工具径 (mm) v_c = 切削速度 (m/min)</p> $n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \text{ [min}^{-1}\text{]}$	<p>Speed n in min^{-1} (rpm)</p> <p>d_1 = Milling part diameter in mm v_c = Cutting speed in m/min</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>刃先のテーブル送り v_f (mm/min)</p> <p>f_z = 刃あたり送り (mm/z) Z = 刃数</p> $v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$	<p>Feed speed contour v_f in mm/min</p> <p>f_z = Feed per tooth in mm Z = No. of flutes</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>工具中心のテーブル送り (めねじの場合) v_{fM} (mm/min)</p> <p>v_f = 刃先のテーブル送り (mm/min) D = 加工するねじの呼び径 (mm) d_1 = 工具径 (mm)</p> $v_{fM} = \frac{v_f \cdot (D - d_1)}{D} \text{ [mm/min]}$	<p>Feed speed centre orbit (with internal threads) v_{fM} in mm/min</p> <p>v_f = Feed speed in mm/min D = Nominal thread diameter in mm d_1 = Milling part diameter in mm</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>工具中心のテーブル送り (おねじの場合) v_{fM} (mm/min)</p> <p>v_f = 刃先のテーブル送り (mm/min) D = 加工するねじの呼び径 (mm) d_1 = 工具径 (mm)</p> $v_{fM} = \frac{v_f \cdot (D + d_1)}{D} \text{ [mm/min]}$	<p>Feed speed centre orbit (with external threads) v_{fM} in mm/min</p> <p>v_f = Feed speed in mm/min D = Nominal thread diameter in mm d_1 = Milling part diameter in mm</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

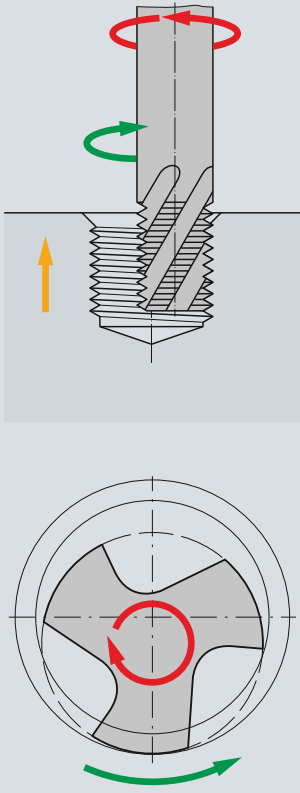
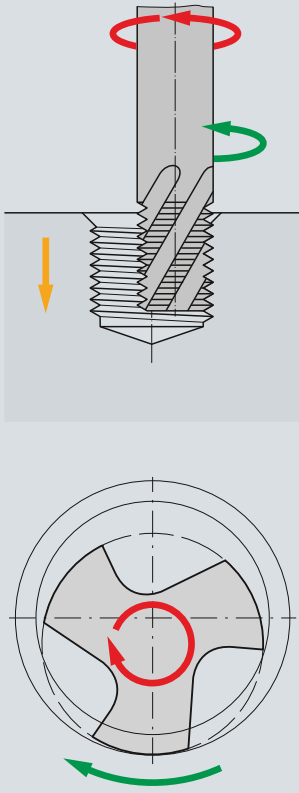








プログラムの際は工具の刃先でのテーブル送り値を工具中心の送り値に再計算して入力する必要があります。NCで自動補正されない場合(送りが速すぎる場合や工具が破損した場合など)は、マニュアルで再入力するようにしてください。

The contour feed entered is recalculated to the centre orbit by the machine!
If this should not happen (to be recognised by the noticeably increased machining speed or by tool breakage), then the centre orbit feed must be entered manually.

3.5 ねじ切りカッターのプロセス(右ねじの場合)

3.5 Thread milling processes (right-hand thread)

<p>ダウンカット Climb milling</p>	<p>アップカット Conventional milling</p>
	
<p> 右勝手の工具の回転方向 Sense of rotation of tool "right-hand"</p> <p> 反時計回りの送り方向 Feed movement in counter-clock-wise direction</p> <p> ピッチ 切り上がり方向 Pitch "upwards"</p>	<p> 右勝手の工具の回転方向 Sense of rotation of tool "right-hand"</p> <p> 時計回りの送り方向 Feed movement in clock-wise direction</p> <p> ピッチ 切り下がり方向 Pitch "downwards"</p>

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



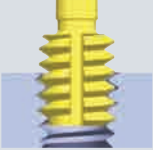



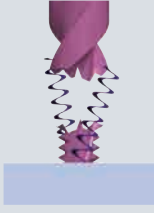
3.6 ねじ切りカッター加工における問題、原因とその対策

3.6 Problems, possible causes and solutions in thread milling

		ねじ切りカッター加工 Thread milling in general			
		ビビリ振動 Chattering, vibrations	加工面の劣化 Bad surface quality on workpiece	異常摩耗 Excessive wear	切刃 チッピング Chipped cutting edges
考えられる原因 Possible causes		対策 · Solutions			
切削速度 Cutting speed	~	~	~	↓	
刃あたり送り Feed per tooth	~	~	~	↑	↓
剛性 (ワークおよびワーククランプ) Stability (workpiece/workpiece clamping)	↑	↑	↑	↑	↑
剛性 (工具および機械) Stability (tool/machine)	↑	↑	↑	↑	↑
工具の突出し長さ Protruding length (of tool)	↓	↓	↓	↓	~
工具ねじれ角 Tool helix (spiral flutes)	↑	↑	↑	~	~
振れ精度 Concentricity	~	~	~	~	
コーティング Coating				↑	↑
ツールパス/プログラム/径補正 Milling process/programme/programmed radius				GL	GL
工具適正 (工具径/ねじ径の比率) Work case (relation of tool/thread diameters)					
工具の交換時期 Tool change					
NCの精度 NC axis/path speed (computer)	~	~	~	~	~
穴あけ加工条件 (切くずの詰まり) Drilling speed (remove chips)					
切削油の油圧 Coolant-lubricant pressure (exit bore)				~	~

3.6 ねじ切りカッター加工における問題、原因とその対策

3.6 Problems, possible causes and solutions in thread milling

ねじ切りカッター加工 Thread milling in general		ワンショットドリル加工 Drill thread milling		
				
ねじのテーパー化 (通りゲージが止まる) Tapered thread shape (gauge jams after reaching a certain depth)	止まりゲージが入る Small difference between go and no-go gauging	加工始点にスジが入る Marks in the run-in area	切刃 チッピング am Bohrgewindefräser Tooth chipping on the drill thread mill	ドリル工程での工具折損 beim Bohren Tool breakage during the drilling process

対策 · Solutions

			~	
↓			~	
↑		~		
↑		~		
↓				
~				
	~		~	~
GG		~	~	
	~			
	~			
~		~	~	
			~	↓ ~
			~	~

- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC
UN, UNS
- UNF
UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF
Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI)
SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

3.7 プログラム 工具のアプローチと逃げ

- 工具と下穴内壁の間隔は 1ピッチ以上確保してください
- DIN 66025に則ったプログラム
- ダウンカットを使用
- ねじ外周に沿ったインクリメンタル指令
- サブプログラムを使用して全行程を完了

ねじ径: M20 x 1,5 – Gewindetiefe 16 mm
 使用工具: GF--R30-IKZ-HB (Z4)
 工具型番: GF162121.9514

3.7 Programming of run-in and run-out in a quarter circle

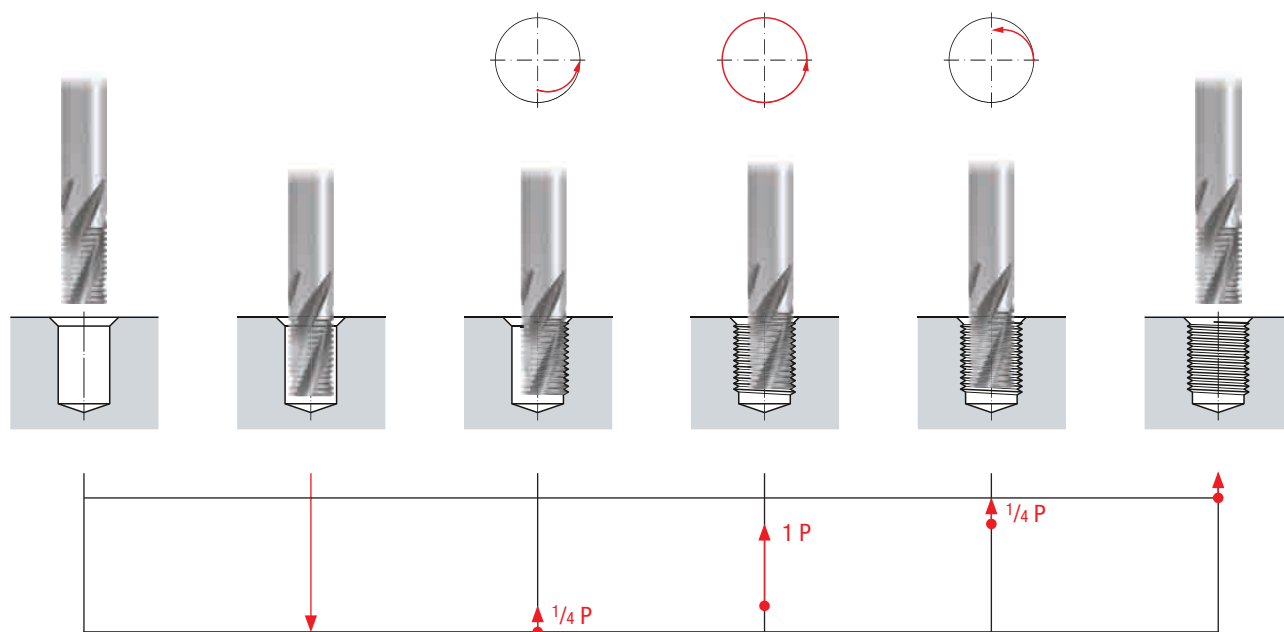
- To be used if the distance between thread milling cutter and thread hole wall is 1 x pitch as a minimum
- Programming acc. DIN 66025
- Climb milling
- Incremental construction along the thread contour
- Sub-programme for processing the thread

Thread: M20 x 1,5 – Thread depth 16 mm
 Tool: GF-VHM-R30-IKZ-HB (Z4)
 Article no.: GF162121.9514

N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 2	S 2500	T 01	M 03	加工開始点 · Start point \$ = 工具逃げ量 2 mm · Safety distance 2 mm
N 20	G 91	G 00				Z -18				ねじ深さまで進行 · Run down to thread depth \$ = 工具逃げ量 + ねじ深さ · Safety distance + thread depth
N 30	G 01	Y 0,75		F 200						\$ = 1/2 ピッチ分移動 · Relocate by 1/2 pitch
N 40	G 41	G 01		X 9,25						\$ = (呼び径 - ピッチ) / 2 · (Nominal dia. - pitch) / 2
N 50	G 03			X -9,25	Y 9,25	Z 0,375	I -9,25	J 0		\$ = (呼び径 - ピッチ) / 2 · (Nominal dia. - pitch) / 2 \$ = ピッチ / 4 · Pitch / 4
N 60	G 03			X 0	Y 0	Z 1,5	I 0	J -10		\$ = ピッチ · Pitch \$ = 呼び径 / 2 · Nominal dia. / 2
N 70	G 03			X -9,25	Y -9,25	Z 0,375	I 0	J -9,25		\$ = (呼び径 - ピッチ) / 2 · (Nominal dia. - pitch) / 2 \$ = ピッチ / 4 · Pitch / 4
N 80	G 00	G 40		X 9,25	Y -0,75					\$ = (呼び径 - ピッチ) / 2 · (Nominal dia. - pitch) / 2 \$ = 1/2 ピッチ分移動 · Relocate by 1/2 pitch
N 90	G 90					Z 2				\$ = 終点(開始点)まで戻る · Finish point resp. point of origin

プログラムシーケンス

Programme sequence



DIN およびハイデンハイン社のプログラムは弊社ホームページからダウンロード頂けます。
www.emuge.de

Programming support for thread milling with DIN and Heidenhain controls is available for download on www.emuge.de.

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : BGF-Z2 - 1,5 x D

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: BGF-Z2 - 1.5 x D

ねじサイズ : Thread dimension:	M10 - 6H
ねじ呼び径 D: Nominal thread diameter D:	10,000 mm
ねじピッチ P: Thread pitch P:	1,500 mm
ドリル径 D ₁ : Drilled hole diameter D ₁ :	8,500 mm
ドリル / 面取り深さ l _E : Drilling/Countersinking depth l _E :	19,100 mm
被削材 : Material:	アルミ鋳物 Si 9%
工具寸法仕様 : Tool dimensions:	ø 8,2 x 19,1 x 79 mm
工具材種 : Cutting material:	超硬
コーティング : Coating:	TICN
工具型番 : Article no.:	GF422206.0100
刃数 Z: No. of teeth Z:	2
工具径 d ₁ : Cutter diameter d ₁ :	8,200 mm
工具径補正 k ¹⁾ : Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,100 mm
プログラム上の工具径補正值 ²⁾ : Cutter radius to be programmed ²⁾ :	4,000 mm
切削速度 v _c : Cutting speed v _c :	250 m/min
回転あたり送り (ドリル加工) f _b : Feed per revolution (Drilling/countersinking) f _b :	0,250 mm
刃あたり送り (ねじ切り加工) f _z : Feed per tooth (milling) f _z :	0,100 mm
回転数 n: Speed n:	S = 9709 min ⁻¹
テーブル送り (ドリル加工) v _b : Feed speed (Drilling/countersinking) v _b :	F = 2427 mm/min
テーブル送り (ねじ外周) v _f : Feed speed (contour) v _f :	F = 1942 mm/min
テーブル送り (工具中心) v _{fM} : Feed speed (centre point) v _{fM} :	F = 350 mm/min

(ねじ切り工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

$$(0,01 \cdot D)$$

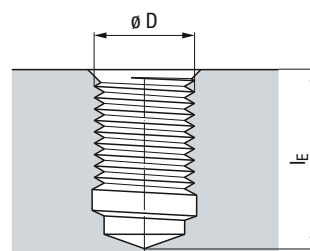
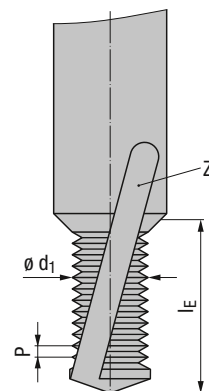
$$(0,5 \cdot d_1 - k)$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

$$v_b = f_b \cdot n$$

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

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



CNCめねじ加工 (ダウンカット、ねじ外周、インクリメンタル、DIN 66025)

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

N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 2	S 9709	T 01 ²⁾	M03	
N 20	G 91	G 01	Z -21,100	F 2427 (ドリル/面取り · Drilling/countersinking)						
N 30	G 01	Z 0,500								
N 40	G 41	Y -4,250	F 1942 (ねじ切り, ねじ外周 · Milling, contour)				[F 350] ³⁾ (工具中心 · Centre point)			
N 50	G 03	X 0	Y 9,250	Z 0,750	I 0	J 4,625				
N 60	G 03	X 0	Y 0	Z 1,500	I 0	J -5,000				
N 70	G 03	X 0	Y -9,250	Z 0,750	I 0	J -4,625				
N 80	G 00	G 40	X 0	Y 4,250						
N 90	G 90	Z 2								

加工時間 t_h:
Machining time t_h: **2,3 秒**

¹⁾ 6H/ISO2 ナット公差の中間値狙いで加工を行うために、工具のねじ山頂点で工具径を測定した後、工具径補正 k 値を使ってプログラム上の工具径補正値を再計算するようにしてください。ただし、被削材や工具突出し量によっては工具のたわみが発生することがあるため、その影響を検証する必要があります。

²⁾ 通常、プログラム上の工具径補正値はツールメモリーに記録されます。

³⁾ お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出しない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

¹⁾ The cutter radius measured over the tooth crests of the threaded part must be reduced by the amount of the cutter radius compensation. This is necessary to achieve a depth of cut to the middle of the 6H/ISO2 nut tolerance. 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⁾ If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : ZBGF-W

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: ZBGF-W

M	ねじサイズ : Thread dimension:	M12 x 1,5 - 6H
MF	ねじ呼び径 D: Nominal thread diameter D:	12,000 mm
UNC UN, UNS	ねじピッチ P: Thread pitch P:	1,500 mm
UNF UNEF	下穴径 D ₁ : Drilled hole diameter D ₁ :	10,500 mm
G, Rp	ねじ深さ b ³⁾ : Thread depth b ³⁾ :	15,000 mm
NPT, NPTF Rc, W	ねじ部長さ l ₂ : Length l ₂ :	6,000 mm
BSW, BSF	被削材 : Material:	アルミ 鋳物 Si 9%
Pg	工具寸法仕様 : Tool dimensions:	ø 7,75 x 6,9 x 76 mm
EG (STI) SELF-LOCK	工具材種 : Cutting material:	超硬
Tr	コーティング : Coating:	TIALN-T4
Zubehör Accessories	工具型番 : Article no.:	GF732257.0100
Tech. Info	刃数 Z: No. of teeth Z:	4
BGF	工具径 d ₁ : Cutter diameter d ₁ :	7,750 mm
ZBGF	工具径補正 k ¹⁾ : Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,120 mm
GSF	プログラム上の工具径補正值 ¹⁾ : Cutter radius to be programmed ¹⁾ :	3,755 mm
GF	切削速度 v _c : Cutting speed v _c :	250 m/min
GF-KEG	刃あたり送り (ねじ切り加工) f _z : Feed per tooth (milling) f _z :	0,100 mm
ZGF	回転数 n: Speed n:	S = 10273 min ⁻¹
Gigant	テーブル送り (ねじ外周) v _f : Feed speed (contour) v _f :	F = 4109 mm/min
MoSys	テーブル送り (工具中心) v _{fM} : Feed speed (centre point) v _{fM} :	F = 1455 mm/min

(工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

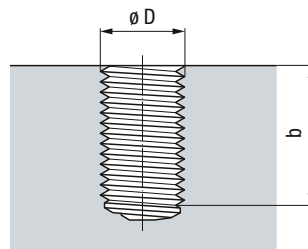
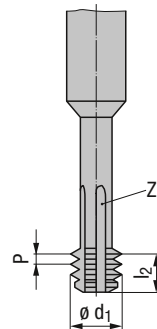
(ケースによる)
(acc. work case)

(0,5 · d₁ - k)

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

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

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



CNCめねじ加工 (ダウンカット、ねじ外周、インクリメンタル、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 1,500	S 10273	T 01 ²⁾	M 03
N 20	G 91								
N 30	G 42	G 01	X 0	Y -6	F 4109 (ねじ外周 · contour)		[F 1455] ⁴⁾ (工具中心 · Centre point)		
N 40	G 02	G 01	X 0	Y 0	Z -1,500	I 0	J 6,000		
... ⁵⁾									
N 50	G 40	G 01	X 0	Y 6					
N 70	G 90	G 00	Z 1,5						

加工時間 t _h : Machining time t _h :	8,3 秒
ねじ山数 ⁵⁾ : Number of threads ⁵⁾ :	14

¹⁾ 6H/ISO2 ナット公差の中間値狙いで加工を行うために、工具のねじ山頂点で工具径を測定した後、工具径補正 k 値を使ってプログラム上の工具径補正値を再計算するようにしてください。ただし、被削材や工具突出し量によっては工具のたわみが発生することがあるため、その影響を検証する必要があります。

²⁾ 通常、プログラム上の工具径補正値はツールメモリーに記録されます。

³⁾ ねじ深さ b はピッチの整数倍になります。

⁴⁾ お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出ししない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

⁵⁾ ブロック N 40 を必要なねじ山数分繰り返してください。

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.

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : GSF - 2 x D

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: GSF - 2 x D

ねじサイズ : Thread dimension:	M10 - 6H
ねじ呼び径 D: Nominal thread diameter D:	10,000 mm
ねじピッチ P: Thread pitch P:	1,500 mm
下穴径 D ₁ : Drilled hole diameter D ₁ :	8,500 mm
面取り深さ I _S : Countersinking depth I _S :	21,200 mm
被削材 : Material:	アルミ鋳物 Si 9%
工具寸法仕様 : Tool dimensions:	∅ 8,2 x 21,2 x 80 mm
工具材種 : Cutting material:	超硬
コーティング : Coating:	TICN
工具型番 : Article no.:	GF332106.0100
刃数 Z: No. of teeth Z:	3
工具径 d ₁ : Cutter diameter d ₁ :	8,200 mm
工具径補正 k ¹⁾ : Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,100 mm
プログラム上の工具径補正值 ²⁾ : Cutter radius to be programmed ²⁾ :	4,000 mm
切削速度 v _c : Cutting speed v _c :	250 m/min
回転あたり送り (面取り加工) f _s : Feed per revolution (countersinking) f _s :	0,200 mm
刃あたり送り (ねじ切り加工) f _z : Feed per tooth (milling) f _z :	0,100 mm
回転数 n: Speed n:	S = 9709 min ⁻¹
テーブル送り (面取り加工) v _s : Feed speed (countersinking) v _s :	F = 1942 mm/min
テーブル送り (ねじ外周) v _f : Feed speed (contour) v _f :	F = 2913 mm/min
テーブル送り (工具中心) v _{fM} : Feed speed (centre point) v _{fM} :	F = 524 mm/min

(工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

$$(0,01 \cdot D)$$

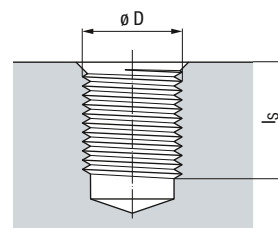
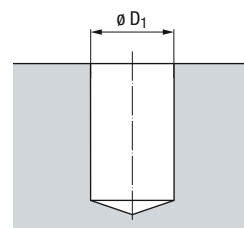
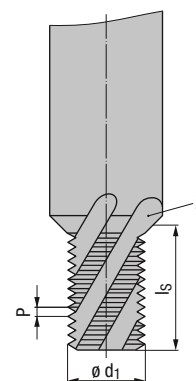
$$(0,5 \cdot d_1 - k)$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

$$v_s = f_s \cdot n$$

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

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



CNCめねじ加工 (ダウンカット、ねじ外周、インクリメンタル、DIN 66025)

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

N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 2	S 9709	T 01 ²⁾	M 03
N 20	G 91	Z -21,200							
N 30	G 01	Z -2				F 1942 (面取り · countersinking)			
N 40	G 01	Z 0,500							
N 50	G 41	Y -4,250				F 2913 (ねじ切り, ねじ外周 · Milling, contour)	[F 524] ³⁾	(工具中心 · Centre point)	
N 60	G 03	X 0	Y 9,250	Z 0,750	I 0	J 4,625			
N 70	G 03	X 0	Y 0	Z 1,500	I 0	J -5,000			
N 80	G 03	X 0	Y -9,250	Z 0,750	I 0	J -4,625			
N 90	G 00	G 40	X 0	Y 4,250					
N 100	G 90	Z 2							

加工時間 t_p:
Machining time t_p: **1,3 秒**

¹⁾ 6H/ISO2 ナット公差の中間値狙いで加工を行うために、工具のねじ山頂点で工具径を測定した後、工具径補正 k 値を使ってプログラム上の工具径補正値を再計算するようにしてください。ただし、被削材や工具突出し量によっては工具のたわみが発生することがあるため、その影響を検証する必要があります。

²⁾ 通常、プログラム上の工具径補正値はツールメモリーに記録されます。

³⁾ お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出しない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

¹⁾ The cutter radius measured over the tooth crests of the threaded part must be reduced by the amount of the cutter radius compensation. This is necessary to achieve a depth of cut to the middle of the 6H/ISO2 nut tolerance. 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⁾ If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

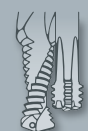
GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder
v_c / f_z

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : GF

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: GF

M
MF
UNC
UN, UNS
UNF
UNEF
G, Rp
NPT, NPTF
Rc, W
BSW, BSF
Pg
EG (STI)
SELF-LOCK
Tr
Zubehör
Accessories
Tech. Info
BGF
ZBGF
GSF
GF
GF-KEG
ZGF
ZIRK-GF
Gigant
MoSys

ねじサイズ : Thread dimension:	M30 x 1,5 - 6H
ねじ呼び径 D: Nominal thread diameter D:	30,000 mm
ねじピッチ P: Thread pitch P:	1,500 mm
下穴径 D ₁ : Drilled hole diameter D ₁ :	28,500 mm
ねじ深さ b: Thread depth b:	25,000 mm
被削材 : Material:	アルミ 鋳物 Si 9%
工具寸法仕様 : Tool dimensions:	∅ 20 x 32 x 105 mm
工具材種 : Cutting material:	超硬
コーティング : Coating:	TICN
工具型番 : Article no.:	GF163156.9514
刃数 Z: No. of teeth Z:	5
工具径 d ₁ : Cutter diameter d ₁ :	20,000 mm
工具径補正 k ¹⁾ : Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,075 mm
プログラム上の工具径補正値 ²⁾ : Cutter radius to be programmed ²⁾ :	9,925 mm
切削速度 v _c : Cutting speed v _c :	250 m/min
刃あたり送り (ねじ切り加工) f _z : Feed per tooth (milling) f _z :	0,100 mm
回転数 n: Speed n:	S = 3981 min ⁻¹
テーブル送り (ねじ外周) v _f : Feed speed (contour) v _f :	F = 1990 mm/min
テーブル送り (工具中心) v _{fM} : Feed speed (centre point) v _{fM} :	F = 663 mm/min

(工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

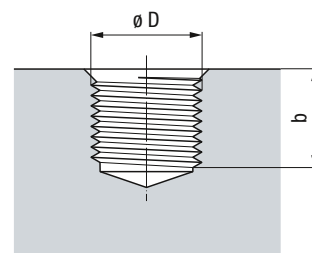
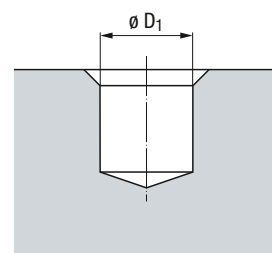
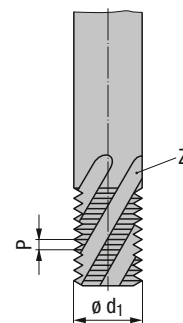
$$(0,05 \cdot P)$$

$$(0,5 \cdot d_1 - k)$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

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

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



CNCめねじ加工 (ダウンカット、ねじ外周、インクリメンタル、DIN 66025)

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

N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 2	S 3981	T 01 ²⁾	M 03
N 20	G 91	G 00	Z -27						
N 30	G 01	Y 0,750			F 1990 (ねじ外周 · Contour)		[F 663] ³⁾	(工具中心 · Centre point)	
N 40	G 41	G 01	X 14,25						
N 50	G 03	X -14,250	Y 14,25	Z 0,375	I -14,250	J 0			
N 60	G 03	X 0	Y 0	Z 1,5	I 0	J -15,000			
N 70	G 03	X -14,250	Y -14,25	Z 0,375	I 0	J -14,250			
N 80	G 00	G 40	X 14,25	Y -0,75					
N 90	G 90	Z 2							

加工時間 t_h:

Machining time t_h:

4,2 秒

¹⁾ 6H/ISO2 ナット公差の中間値狙いで加工を行うために、工具のねじ山頂点で工具径を測定した後、工具径補正 k 値を使ってプログラム上の工具径補正値を再計算するようにしてください。ただし、被削材や工具突出し量によっては工具のたわみが発生することがあるため、その影響を検証する必要があります。

²⁾ 通常、プログラム上の工具径補正値はツールメモリーに記録されます。

³⁾ お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出しない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

¹⁾ The cutter radius measured over the tooth crests of the threaded part must be reduced by the amount of the cutter radius compensation. This is necessary to achieve a depth of cut to the middle of the 6H/ISO2 nut tolerance. 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⁾ If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : GF-KEG

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: GF-KEG

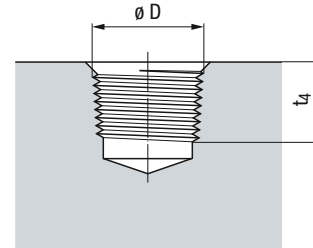
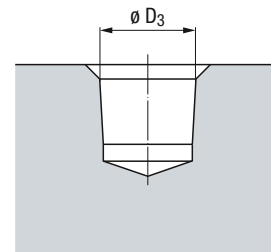
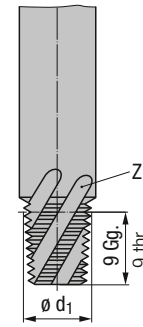
ねじサイズ : Thread dimension:	NPT 1/2 - 14
ねじ呼び径 D: Thread major diameter D:	21,092 mm
テーパー比 : Taper ratio:	1 : 16
ピッチ : Pitch:	1,814 mm
下穴径 D ₃ : Drilled hole diameter D ₃ :	17,850 mm
有効深さ t ₄ : Usable depth t ₄ :	15,384 mm
被削材 : Material:	アルミ鋳物 Si 9%
工具寸法仕様 : Tool dimensions:	ø 14,25 x 19,01 x 80 mm
工具材種 : Cutting material:	超硬
コーティング : Coating:	TICN
工具型番 : Article no.:	GF173136.9678
刃数 Z: No. of teeth Z:	4
工具径 d ₁ : Cutter diameter d ₁ :	14,250 mm
プログラム上の工具径補正值 : Cutter radius to be programmed:	7,080 mm
切削速度 v _c : Cutting speed v _c :	250 m/min
刃あたり送り (ねじ切り加工) f _z : Feed per tooth (milling) f _z :	0,120 mm
回転数 n: Speed n:	S = 5584 min ⁻¹
テーブル送り (ねじ外周) v _f : Feed speed (contour) v _f :	F = 2681 mm/min
テーブル送り (工具中心) v _{fM} : Feed speed (centre point) v _{fM} :	F = 870 mm/min

(工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

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

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



CNCめねじ加工 (ダウンカット、ねじ外周、インクリメンタル、DIN 66025)

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

N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 2	S 5584	T 01	M 03
N 20	G 91	G 00	Z -17,384						
N 30	G 01	G 41	Y -8,925	F 2681 (ねじ外周 · Contour)			[F 870] ¹⁾ (工具中心 · Centre point)		
N 40	G 03	X 0,000	Y 19,471	Z 0,907	I 0,000	J 9,736			
N 50	G 03	X -10,560	Y -10,546	Z 0,454	I -0,007	J -10,553			
N 60	G 03	X 10,560	Y -10,574	Z 0,454	I 10,567	J -0,007			
N 70	G 03	X 10,589	Y 10,574	Z 0,454	I 0,007	J 10,581			
N 80	G 03	X -10,589	Y 10,603	Z 0,454	I -10,596	J 0,007			
N 90	G 03	X 0,000	Y -19,528	Z 0,907	I 0,000	J -9,764			
N 100	G 01	G 40	Y 8,925						
N 110	G 90								
N 120	Z 2								

加工時間 t_p:
Machining time t_p: **2,9 秒**

必ず最初に加工したねじのゲージングを行い、必要に応じて工具径補正值と有効深さの補正を行ってください。深さの補正量はゲージの基準面とワークとの隙間量から調整して下さい。

- ねじ径に影響を与える因子:
 1. プログラム上の工具径補正值
 2. 工具の Z 軸位置 (ブロック N20 の開始点位置)

工具径補正值 = 深さ不足量 x テーパー比 (1 : 16) : 2
 注 : 径補正值が小さいほど有効深さは大きくなります!

¹⁾ お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出しない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

Please note that it is essential to gauge the first finished thread! This will make it possible to introduce a tool radius or depth compensation which may be necessary. Compensation is made by adjusting the distance of the measuring steps on the plane side of the plug gauge from the workpiece.

- Variables for influencing the thread diameter on the workpiece:
 1. The cutter radius to be programmed in the tool memory
 2. The plunge depth (thread depth Z- in block N 20)

Radius compensation = lacking screw-in depth x taper ratio (1 : 16) : 2

Please note: A smaller tool radius will create an increased screw-in depth!

¹⁾ If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



- Product Finder
- v_c / f_z
- M
- MF
- UNC UN, UNS
- UNF UNEF
- G, Rp
- NPT, NPTF Rc, W
- BSW, BSF
- Pg
- EG (STI) SELF-LOCK
- Tr
- Zubehör Accessories
- Tech. Info
- BGF
- ZBGF
- GSF
- GF
- GF-KEG
- ZGF
- ZIRK-GF
- Gigant
- MoSys

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : GF (おねじ)

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: GF (external thread)

M	ねじサイズ : Thread dimension:	M20 x 1,5 - 6g
MF	ねじ呼び径 D: Nominal thread diameter D:	20,000 mm
UNC UN, UNS	ねじピッチ P: Thread pitch P:	1,500 mm
UNF UNEF	ねじ長さ b: Thread length b:	20,000 mm
G, Rp	被削材 : Material:	アルミ鋳物 Si 9%
NPT, NPTF Rc, W	工具寸法仕様 : Tool dimensions:	∅ 20 x 32 x 105 mm
BSW, BSF	工具材種 : Cutting material:	超硬
Pg	コーティング : Coating:	TICN
EG (STI) SELF-LOCK	工具型番 : Article no.:	GF161156.9514
Tr	刃数 Z: No. of teeth Z:	5
Zubehör Accessories	工具径 d_1 : Cutter diameter d_1 :	20,000 mm
Tech. Info	工具径補正 k^1 : Cutter radius compensation k^1 :	0,075 mm
BGF	プログラム上の工具径補正值 2 : Cutter radius to be programmed 2 :	9,925 mm
ZBGF	切削速度 v_c : Cutting speed v_c :	250 m/min
GSF	刃あたり送り (ねじ切り加工) f_z : Feed per tooth (milling) f_z :	0,150 mm
GF	回転数 n: Speed n:	S = 3981 min ⁻¹
GF-KEG	テーブル送り (ねじ外周) v_f : Feed speed (contour) v_f :	F = 2986 mm/min
ZGF	テーブル送り (工具中心) v_{fM} : Feed speed (centre point) v_{fM} :	F = 5971 mm/min

(工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

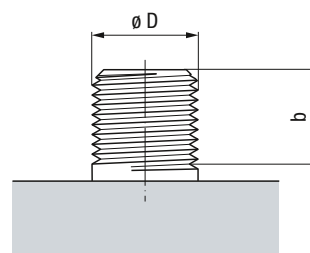
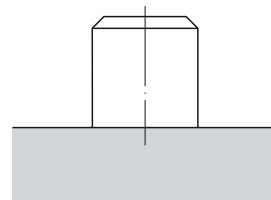
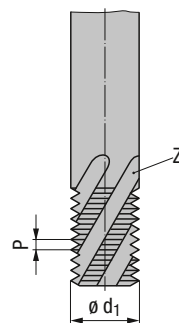
$$(0,05 \cdot P)$$

$$(0,5 \cdot d_1 - k)$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

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

$$v_{fM} = \frac{v_f \cdot (D + d_1)}{D}$$



CNCおねじ加工 (ダウンカット、ねじ外周、インクリメンタル、DIN 66025)

CNC external thread milling (climb milling, on the contour, incremental, acc. DIN 66025)

N 10	G 54	G 90	G 00	X ...	Y ...	Z 2	S 3981	T 01 ²⁾	M,03
N 20	G 91	G 00	X -10,000	Y 20,000					
N 30	G 00	Z -19,750							
N 40	G 41	G 01	Y -10,975		F 2986 (ねじ外周 · Contour)		[F 5971] ³⁾	(工具中心 · Centre point)	
N 50			X 10,000	Z -0,300					
N 60	G 02	X 0	Y 0	Z -1,500	I 0	J -9,025			
N 70	G 01	X 10,000	Y 0	Z -0,300					
N 80	G 40	G 00	Y 10,975						
N 90	G 90	Z 2							

加工時間 t_h :
Machining time t_h : **1,5 秒**

¹⁾ 6H/ISO2 ナット公差の中間値狙いで加工を行うために、工具のねじ山頂点で工具径を測定した後、工具径補正 k 値を使ってプログラム上の工具径補正値を再計算するようにしてください。ただし、被削材や工具突出し量によっては工具のたわみが発生することがあるため、その影響を検証する必要があります。

²⁾ 通常、プログラム上の工具径補正値はツールメモリーに記録されます。

³⁾ お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出しない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

¹⁾ The cutter radius measured over the tooth crests of the threaded part must be reduced by the amount of the cutter radius compensation. This is necessary to achieve a depth of cut to the middle of the 6g/ISO2 bolt tolerance. 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⁾ If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : ZIRK-GF

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: ZIRK-GF

ねじサイズ : Thread dimension:	M30 x 1,5 - 6H
ねじ呼び径 D: Nominal thread diameter D:	30,000 mm
ねじピッチ P: Thread pitch P:	1,500 mm
下穴径 D ₁ : Drilled hole diameter D ₁ :	28,500 mm
ねじ深さ b: Thread depth b:	25,000 mm
被削材 : Material:	アルミ鋳物 Si 9%
工具寸法仕様 : Tool dimensions:	∅ 16 x 125 mm
工具材種 : Cutting material:	超硬
コーティング : Coating:	TIN
工具型番 : Article no.:	GZ301310 GF603115.9514
刃数 Z: No. of teeth Z:	1
工具径 d ₁ : Cutter diameter d ₁ :	16,000 mm
刃長 l ₂ : Cutting length l ₂ :	15,000 mm
工具径補正 k ¹⁾ : Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,075 mm
プログラム上の工具径補正値 ²⁾ : Cutter radius to be programmed ²⁾ :	7,925 mm
切削速度 v _c : Cutting speed v _c :	250 m/min
刃あたり送り (ねじ切り加工) f _z : Feed per tooth (milling) f _z :	0,150 mm
回転数 n: Speed n:	S = 4976 min ⁻¹
テーブル送り (ねじ外周) v _f : Feed speed (contour) v _f :	F = 746 mm/min
テーブル送り (工具中心) v _{fM} : Feed speed (centre point) v _{fM} :	F = 348 mm/min

(工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

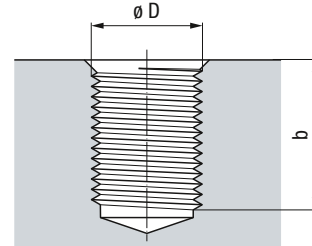
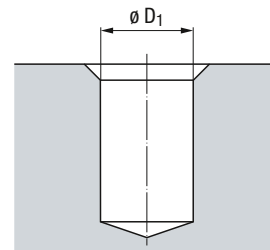
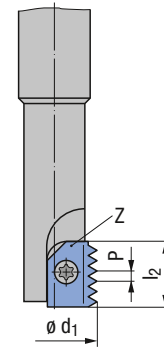
$$(0,05 \cdot P)$$

$$(0,5 \cdot d_1 - k)$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

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

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



CNCめねじ加工 (ダウンカット、ねじ外周、インクリメンタル、DIN 66025)

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

N 10	G 54	G 90	G 00	X ...	Y ...	Z 2	S 4976	T01 ²⁾	M03
N 20	G 91	G 00	Z-27,000						
N 30	G 01	Y 0,750		F 746 (ねじ外周 · Contour)			[F 348] ³⁾ (工具中心 · Centre point)		
N 40	G 41	G 01	X 14,250						
N 50	G 03	X -14,250	Y 14,250	Z 0,375	I -14,250	J 0			
N 60	G 03	X 0	Y 0	Z 1,500	I 0	J -15,000			
N 70	G 03	X -14,250	Y -14,250	Z 0,375	I 0	J -14,250			
N 80	G 00	G 40	X 14,250	Y -0,750					
N 90	G 00	Z 11,250							
... ⁴⁾									
N 170	G90								

加工時間 t_h:
Machining time t_h: **22,3 秒**

1) 6H/ISO2 ナット公差の中間値狙いで加工を行うために、工具のねじ山頂点で工具径を測定した後、工具径補正 k 値を使ってプログラム上の工具径補正値を再計算するようにしてください。ただし、被削材や工具突出し量によっては工具のたわみが発生することがあるため、その影響を検証する必要があります。

2) 通常、プログラム上の工具径補正値はツールメモリーに記録されます。

3) お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出しない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

4) ブロック N30 から N90 を繰り返し行うことで必要深さを加工できます。

1) The cutter radius measured over the tooth crests of the threaded part must be reduced by the amount of the cutter radius compensation. This is necessary to achieve a depth of cut to the middle of the 6H/ISO2 nut tolerance. 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) If your control does not calculate the centre point feed automatically please use the feed values printed in brackets.

4) The block numbers N 30 to N 90 must be called up anew according to the number of repetitions.

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys



Product Finder

v_c / f_z

3.8 プログラム事例 (DIN)

工具タイプ : ギガント ic, Gr.12

3.8 Programming examples (DIN)

Tool: Gigant-ic, Size 12

M	ねじサイズ : Thread dimension:	M42 - 6H
MF	ねじ呼び径 D: Nominal thread diameter D:	42,000 mm
UNC UN, UNS	ねじピッチ P: Thread pitch P:	4,500 mm
UNF UNEF	下穴径 D_1 : Drilled hole diameter D_1 :	37,500 mm
G, Rp	ねじ深さ b ³⁾ : Thread depth b ³⁾ :	63,000 mm
NPT, NPTF Rc, W	被削材 : Material:	S45C
BSW, BSF	工具寸法仕様 : Tool dimensions:	∅ 32,85 x 153 mm
Pg	工具材種 : Cutting material:	超硬
EG (STI) SELF-LOCK	コーティング : Coating:	TIN
Tr	工具型番 : Article no.:	GZ341032 GF643205.9517
Zubehör Accessories	刃数 Z: No. of teeth Z:	3
Tech. Info	工具径 d_1 : Cutter diameter d_1 :	32,850 mm
BGF	工具径補正 k ¹⁾ : Cutter radius compensation k ¹⁾ :	0,174 mm
ZBGF	プログラム上の工具径補正值 ²⁾ : Cutter radius to be programmed ²⁾ :	16,251 mm
GSF	切削速度 v_c : Cutting speed v_c :	250 m/min
GF	刃あたり送り (ねじ切り加工) f_z : Feed per tooth (milling) f_z :	0,200 mm
GF-KEG	回転数 n : Speed n :	$S = 2424 \text{ min}^{-1}$
ZIRK-GF	テーブル送り (ねじ外周) v_f : Feed speed (contour) v_f :	$F = 1454 \text{ mm/min}$
Gigant	テーブル送り (工具中心) v_{fM} : Feed speed (centre point) v_{fM} :	$F = 317 \text{ mm/min}$
MoSys		

(工具刃先の径)
(measured on the cutting part)

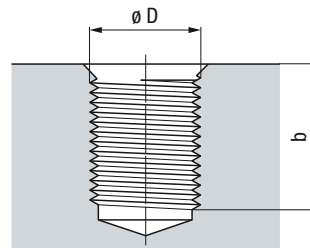
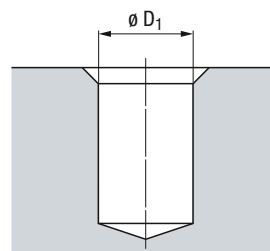
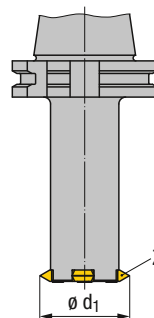
(ケースによる)
(acc. work case)

$(0,5 \cdot d_1 - k)$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

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

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



CNCめねじ加工 (アップカット、ねじ外周、インクリメンタル、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 2424	T01 ²⁾	M03
N 20	G 91								
N 30	G 42	G 01		X 0	Y -21	F 1454 (ねじ外周 · Contour)		[F 317] ⁴⁾	(工具中心 · Centre point)
N 40	G 02			X 0	Y 0	Z -4,500	I 0	J 21,000	
... ⁵⁾									
N 50	G 40	G 01		X 0	Y 21				
N 70	G 90	G 00		Z 4,5					

加工時間 t_H :
Machining time t_H : **72,6 秒 (1,2 分)**

ねじ山数 ⁵⁾:
Number of threads ⁵⁾: **13**

¹⁾ 6H/ISO2 ナット公差の中間値狙いで加工を行うために、工具のねじ山頂点で工具径を測定した後、工具径補正 k 値を使ってプログラム上の工具径補正値を再計算するようにしてください。ただし、被削材や工具突出し量によっては工具のたわみが発生することがあるため、その影響を検証する必要があります。

²⁾ 通常、プログラム上の工具径補正値はツールメモリーに記録されます。

³⁾ ねじ深さ b はピッチの整数倍になります。

⁴⁾ お使いの機械のNCが工具中心送りを自動的に算出しない場合は、マニュアルで入力するようにしてください。

⁵⁾ ブロック N 40 を必要なねじ山数分繰り返してください。

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.

3.9 お問い合わせフォーム：ねじ切りカッター

会社名：
 ご担当者名：
 Tel：
 Fax：
 E-Mail：

ねじサイズ：
 ねじ形状：
 型番：
 プロジェクト：

ワーク：
 被削材：

材料名：
 引張り強さ / 硬度：

加工環境：

機械：
 制御：

主軸仕様：
 穴形状 / ボルト形状：

横型 立型

ホルダー：

切削油： IKZ

切削速度 v_c ： m/min

送り： f_z ： mm

回転数 n ： min⁻¹

f_s ： mm

工具寿命： (ねじ穴数)

f_b ： mm

現在の加工状況：

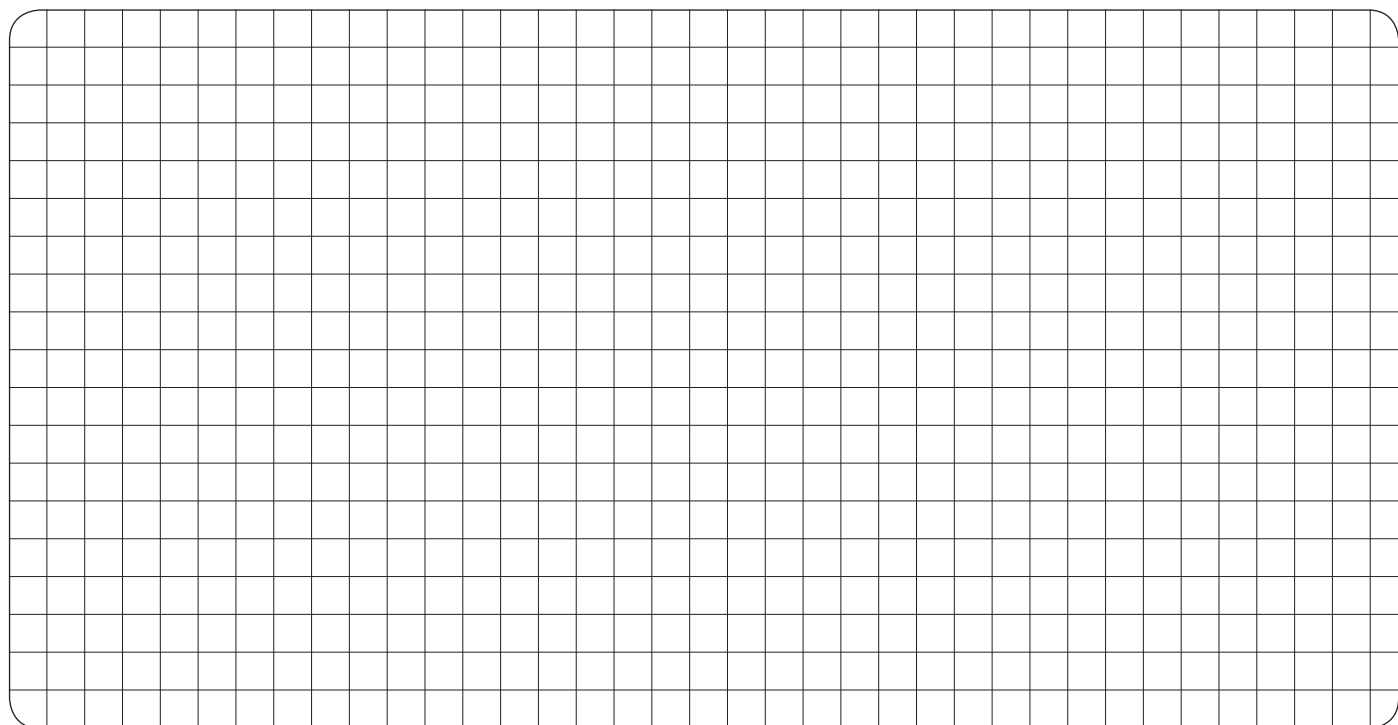
結果 / その他特記事項：

工具：

メーカー：

課題：

スケッチ：



記入者名：

日付 / サイン：

Product Finder

v_c / f_z

M

MF

UNC
UN, UNS

UNF
UNEF

G, Rp

NPT, NPTF
Rc, W

BSW, BSF

Pg

EG (STI)
SELF-LOCK

Tr

Zubehör
Accessories

Tech. Info

BGF

ZBGF

GSF

GF

GF-KEG

ZGF

ZIRK-GF

Gigant

MoSys

