スレッドミル
Thread Milling Cutters

ページ · Page

BGF-Z2

ドリルスレッドミル 2枚刃

- 下穴、面取り、めねじを同一プロセスで加工
- 下穴は不要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応

Drill thread mills

- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only

BGF-Z3

ドリルスレッドミル 3枚刃

- 下穴、面取り、めねじを同一プロセスで加工
- 下穴は不要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応
- 特に鋳抜き穴の加工に最適

Drill thread mills

- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- Especially for pre-cast thread holes

BGF-Z4

ドリルスレッドミル 4枚刃

- 下穴、面取り、めねじを同一プロセスで加工
- 下穴は不要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応
- 4 枚刃で高い生産性

Drill thread mills

- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- Short machining time due to 4 flutes

369 - 388

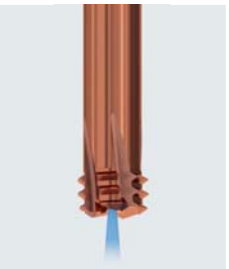
ZBGF

底刃付きスレッドミル

- 下穴、面取り、めねじを同一プロセスで加工
- フェイス刃を用いた面取り加工が可能
- 下穴は不要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応

Circular drill thread mills

- For the production of thread hole, chamfer and internal thread in one work process
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only



ZBGF-S-CUT

底刃付きスレッドミル 耐熱合金用

- 下穴、面取り、めねじを同一プロセスで加工
- 底刃を用いた面取り加工が可能
- 下穴は不要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応
- ステンレスとインコネルやチタンなどの耐熱合金に特に最適

Circular drill thread mills

- For the production of thread hole and internal thread in one work process
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- For stainless steel materials and special materials such as Inconel or titanium

ZBGF-HCUT

底刃付きスレッドミル 高硬度鋼用

- 下穴、面取り、めねじを同一プロセスで加工
- 底刃を用いた面取り加工が可能
- 下穴は不要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応
- HRC44 以上の高硬度鋼に特に最適

Circular drill thread mills

- For the production of thread hole and internal thread in one work process
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- A premachined thread hole is not necessary
- For one thread size only
- For hard materials from 44 HRC

389 - 404

GSF

面取り刃付きスレッドミル

- 面取りとめねじを同一プロセスで加工
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応

Thread milling cutters with countersinking step

- For the production of countersunk chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is necessary
- For one thread size only

405 - 426

GSF-R30

面取り刃付きスレッドミル

- 面取りとめねじを同一プロセスで加工
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応
- 切削抵抗の低い30° ねじれ角

Thread milling cutters with countersinking step

- For the production of countersunk chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is necessary
- For one thread size only
- Smooth milling thanks to flutes with 30° helix angle

405 - 426

GSF-Z

面取り刃付きスレッドミル 多刃仕様

- 面取りとめねじを同一プロセスで加工
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のねじ径・ピッチに対応
- 切削抵抗が低く強度も高い 15° ねじれ角
- 高い生産性を実現する多刃仕様

Thread milling cutters with countersinking step

- For the production of countersunk chamfer and internal thread in one work process
- A premachined thread hole is necessary
- For one thread size only
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes

GF

スレッドミル

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes

GF-R30

スレッドミル

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 切削抵抗の低い30° ねじれ角

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 30° helix angle

GF-R30-Long

スレッドミル ロング

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 切削抵抗の低い30° ねじれ角
- 深いねじに対応するロング仕様

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 30° helix angle
- Long thread part for deep threads

427 - 441

GF-Z

スレッドミル 多刃仕様

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 切削抵抗が低く強度も高い 15° ねじれ角
- 高い生産性を実現する多刃仕様

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes

GF-Z-Extern

スレッドミル おねじ用

- おねじ加工用
- 事前にシャフトの加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 切削抵抗が低く強度も高い 15° ねじれ角

Thread milling cutters

- For the production of external threads
- A premachined bolt is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle

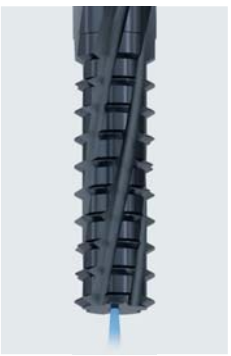
GF-Vario-Z

スレッドミル "ヴァリオ"

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 切削抵抗が低く強度も高い 15° ねじれ角
- 高い生産性を実現する多刃仕様
- 不完全ねじ部除去刃付き

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes
- For removing the incomplete thread at the start of the thread



GF-Vario-Z-AZR1

スレッドミル "ヴァリオ" AZR1

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 切削抵抗が低く強度も高い 15° ねじれ角
- 高い生産性を実現する多刃仕様
- 不完全ねじ部除去刃付き
- 切刃が交互に配置された設計で極めて低い切削抵抗

Thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Short machining time due to increased number of flutes
- For removing the incomplete thread at the start of the thread
- Significantly reduced radial forces due to alternating tooth rows

442 - 448

GF-KEG

スレッドミル テーパーねじ用

- テーパーめねじ加工用
- 事前にストレートもしくはテーパー形状の下穴が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応

Thread milling cutters

- For the production of tapered internal threads
- A premachined cylindrical, or preferably, a tapered thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes

GF-KEG-R15-Long

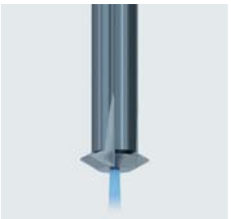
スレッドミル テーパーねじ用 ロング

- テーパーめねじ加工用
- 事前にストレートもしくはテーパー形状の下穴が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 切削抵抗が低く強度も高い 15° ねじれ角
- 深いねじに対応するロング仕様

Thread milling cutters

- For the production of tapered internal threads
- A premachined cylindrical, or preferably, a tapered thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- Smooth milling thanks to flutes with 15° helix angle
- Long thread part for deep threads

449 - 462



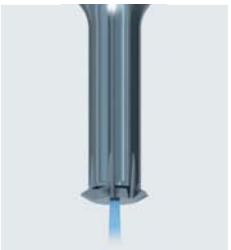
ZGF

シングルポイント スレッドミル

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 複数のピッチに対応
- 複数のねじ径に対応
- フェイス刃を用いた面取り加工が可能

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible



ZGF-Z

シングルポイント スレッドミル 多刃仕様

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 複数のピッチに対応
- 複数のねじ径に対応
- フェイス刃を用いた面取り加工が可能
- 高い生産性を実現する多刃仕様

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes
- Chamfering the thread hole with face chamfer possible
- Short machining time due to increased number of flutes

463 - 378

ZGF-S-CUT

シングルポイント スレッドミル 耐熱合金用

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- ステンレスとインコネルやチタンなどの耐熱合金に特に最適

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- For stainless steel materials and special materials such as Inconel or titanium

ZGF-HCUT

シングルポイント スレッドミル 高硬度鋼用

- めねじ加工用
- 事前に下穴の加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応
- 44 HRC 以上の高硬度鋼に特に最適

Circular thread milling cutters

- For the production of internal threads
- A premachined thread hole is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes
- For hard materials from 44 HRC

463 - 378

ZIRK-GF

スローアウェイ スレッドミル
マルチポイント (MZP)

- めねじまたはおねじ加工用
- 事前に下穴またはシャフトの加工が必要
- 1種類のピッチのみに対応
- 複数のねじ径に対応

Circular thread milling bodies
with one or two multi-tooth exchangeable inserts (MZP)

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For one pitch only
- For different thread sizes

ZIRK-GF

スローアウェイ スレッドミル
シングルポイント3枚刃 (3ZP)

- めねじまたはおねじ加工用
- 事前に下穴またはシャフトの加工が必要
- 複数のピッチに対応
- 複数のねじ径に対応

Circular thread milling bodies
with 3-tooth exchangeable inserts (3ZP)

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes

479 - 490

ZIRK-GF

スローアウェイ スレッドミル
シングルポイント多刃仕様 (SWP)

- めねじまたはおねじ加工用
- 事前に下穴またはシャフトの加工が必要
- 複数のピッチに対応
- 複数のねじ径に対応
- 高い生産性を実現する多刃仕様

Circular thread milling bodies
with exchangeable face insert (SWP)

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes
- Short machining time due to increased number of flutes

Gigant

スローアウェイ スレッドミル
ギガント

- めねじまたはおねじ加工用
- 事前に下穴またはシャフトの加工が必要
- 複数のピッチに対応
- 複数のねじ径に対応

Circular thread milling bodies
with 2-tooth or 4-tooth indexable inserts

- For the production of internal or external threads
- A premachined thread hole or a premachined bolt is necessary
- For different thread pitches
- For different thread sizes

491 - 509

Gigant

ギガント用ミリング リング
不完全ねじ部除去用

- ねじ開始位置の不完全ねじ部を除去
- ねじ加工と同一プロセス

Milling rings
for Gigant circular thread milling bodies

- For removing the incomplete thread at the start of the thread
- No additional time required

MoSys

モーシス
複合ツールシステム

- 下穴、ねじ、ザグリや面取り加工を同時に行う複合工具

Counterbore and stepped bore system for free combination

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

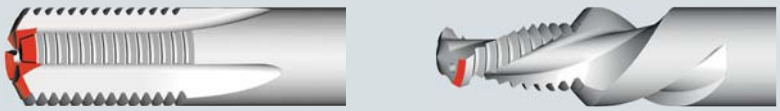
510 - 512

スレッドミルの特殊オプション

Possible modifications on thread milling cutters

フェイスチャンファー (面取り刃付き)

Face chamfer (with or without cutting face)



適用可能タイプ :
- GF と GSF の全てのタイプ
- BGF の全てのタイプ (ドリル刃に面取り刃を付与)

特長と用途 :
- ねじ穴の面取り加工
- ザグリや逃がしの面加工

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

不完全ねじ部除去刃付き

Removal of incomplete thread

適用可能タイプ :
- GF, GSF と BGF の全てのタイプ

特長と用途 :
- ねじ部の首元にMin.1 x P の不完全ねじ部除去刃を付与
- ねじ加工と同時にねじ入口のバリと不完全ねじ部を除去する

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 と GSF の全てのタイプ(面取り刃なし)

特長と用途 :
- より深いねじの加工 (2パスでの加工)
- 切削抵抗をある程度以下に抑えるため、刃長とネック長は 1:1 に設定 !
- 刃長と2パス目のオフセット量は常にピッチの整数倍になるように設定

Suitable for:
- All types GF and GSF (no countersinking step)

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

スレッドミルの特殊オプション

Possible modifications on thread milling cutters

AZR

ねじ刃の交互配置

Radially alternating tooth rows

適用可能タイプ :

- GF, GSF と BGF の全てのタイプ

特長と用途 :

- 切刃を交互に配置することで径方向の切削抵抗を大幅に低減し、2ピッチ分の周回パスで加工を完了

Suitable for:

- All types GF, GSF and BGF

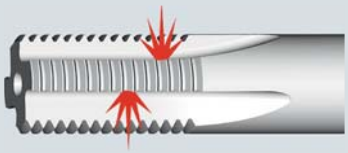
Note:

- Radially alternating tooth rows help to reduce lateral forces in thread milling; the alternating missing gaps in the thread are produced by additional circular milling orbits

IKZN

径方向センタースルー穴

Internal coolant supply exiting in the flutes



適用可能タイプ :

- GF と GSF の全てのタイプ

特長と用途 :

- サイドからフルート内に切削油を供給することで通り穴の加工に対応
- ツールの剛性を確保するため、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

クーラントグルーブ

Coolant grooves along the shank

適用可能タイプ :

- GF, GSF と BGF の全てのタイプ

特長と用途 :

- 通り穴の加工に
- センタースルー穴(IKZまたはIKZN)にプラスもしくは代替案として
- GSF や BGF の面取り加工やモーシスのザグリ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

推奨アプリケーションと切削条件

注記：
表中の切削速度(v_c in m/min) は推奨値です。個々の加工環境(被削材、切削油、機械など) に合わせて適宜調整してください。

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(ドリル加工) [mm/r]

材料規格対照表は **764 - 785** ページをご覧ください

Application recommendation and cutting data

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

v_c = Cutting speed [m/min]

f_z = Feed per tooth [mm]

f_b = Drilling feed [mm/rev.]

International comparison of materials, see page 764 - 785

		適用範囲 – 被削材 Applications – material		引張り強さ Tensile Strength	材種例(DIN他) Material examples	材種例(JIS他) Material examples
P		**鋼**	**Steel materials**			
	1.1	冷間押出し鋼 機械構造用炭素鋼 快削鋼	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm²	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.	≤ 800 N/mm²	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.	≤ 1000 N/mm²	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.	≤ 1200 N/mm²	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.	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	SKD12, SKD61, SKT, SUH, SKH
M		**ステンレス**	**Stainless steel materials**			
	1.1	フェライト、マルテンサイト	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm²	X2CrTi12	SCS, SUS420J2, SUS403
	2.1	オーステナイト	Austenitic	≤ 950 N/mm²	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)	≤ 1100 N/mm²	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)	≤ 1250 N/mm²	X2CrNiMoN25-7-4	SUS329J4L, SCS14A,
K		**鋳鉄**	**Cast materials**			
	1.1	ねずみ鋳鉄	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20)	FC200
	1.2			250-450 N/mm²	EN-GJL-300 (GG30)	FC300
	2.1	ダクタイル鋳鉄	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	FCD400
	2.2			500-900 N/mm²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	FCD700
	3.1	バミキュラー鋳鉄	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm²	GJV 300	FCV300
	3.2			400-500 N/mm²	GJV 450	FCV400
	4.1	可鍛鋳鉄	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	FCMW330
	4.2			500-800 N/mm²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	FCMW370
N		**非鉄**	**Non ferrous materials**			
		アルミニウム合金	Aluminium alloys			
	1.1	アルミニウム合金　展伸材	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm²	EN AW-AlMn1	A1050, A3030
	1.2			≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMgSi	A5052, A6061
	1.3			≤ 550 N/mm²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	A7075
	1.4	アルミニウム合金　鋳物	Aluminium cast alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	ADC5, AC7A
	1.5			7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3	ADC11, ADC12, AC2A
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg	ADC14
		銅合金	Copper alloys			
	2.1	純銅、低合金銅	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	純銅, C2400
	2.2	黄銅	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	C2720,C2801
	2.3	快削黄銅	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	C3560,C3710
	2.4	アルミ青銅	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	C5210,C6280
	2.5	青銅	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	LBC3
	2.6	快削青銅	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	BC3
	2.7	特殊銅合金	Special copper alloys	≤ 600 N/mm²	(AMPCO® 8)	
	2.8			≤ 1400 N/mm²	(AMPCO® 45)	
		マグネシウム合金	Magnesium alloys			
	3.1	マグネシウム合金	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	
	3.2	マグネシウム合金鋳物	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	MC2A, MD1A
		合成樹脂	Synthetics			
	4.1	熱硬化性樹脂	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax	
	4.2	熱可塑性樹脂	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC	
	4.3	繊維強化樹脂(繊維含有量<30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
	4.4	繊維強化樹脂(繊維含有量>30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK	
		特殊材料	Special materials			
	5.1	グラファイト	Graphite		C 8000	
	5.2	タングステン-銅合金	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20	
	5.3	複合材料	Composite materials		Hylite, Alucobond	
S		**耐熱合金**	**Special materials**			
		チタン合金	Titanium alloys			
	1.1	純チタン	Pure titanium	≤ 450 N/mm²	Ti1	純チタン
	1.2	チタン合金	Titanium alloys	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	Ti-6Al-4V
	1.3			≤ 1250 N/mm²	TiAl4Mo4Sn2	TiAl4Mo4Sn2
		ニッケル基合金、コバルト基合金、鉄基合金	Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys			
	2.1	純ニッケル	Pure nickel	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	純ニッケル
	2.2	ニッケル基合金	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	モネル 400, ハステロイ B
	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	インコネル 718
	2.4	コバルト基合金	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	Udimet 605
	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	ヘインズ 25
	2.6	鉄基合金	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	インコロイ 800
H		**高硬度鋼**	**Hard materials**			
	1.1	高強度鋼、高硬度鋼、高硬度鋳鉄	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100	SKT4
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	ハードックス550
	1.3			55 - 60 HRC	Armox 600T	SKD61
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	SKD11
	1.5			63 - 66 HRC	HSSE	

BGF-Z2		BGF-Z3		BGF-Z4					
									
ノンコート Uncoated	TICN	ノンコート Uncoated	TICN	TICN	TIALN-T3				
v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_b [mm/r · mm/rev.] min. 推奨 rec. max.		f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.			
										1.1	P
										2.1	
										3.1	
										4.1	
										5.1	
										1.1	M
										2.1	
										3.1	
										4.1	
70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.1	K
70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	70 **100** 130	84 **120** 156	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.2	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.1	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.2	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	3.1	
70 **100** 130	84 **120** 156					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	3.2	
										4.1	
										4.2	
126 **180** 234	126 **180** 234					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.1	N
126 **180** 234	126 **180** 234					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.2	
126 **180** 234	126 **180** 234					0,012 **0,020** 0,028	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.3	
126 **180** 234	126 **180** 234					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.4	
126 **180** 234	175 **250** 325	70 **100** 130	175 **250** 325	175 **250** 325	175 **250** 325	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.5	
	105 **150** 195		105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.6	
										2.1	
126 **180** 234	175 **250** 325					0,015 **0,025** 0,035	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.2	
126 **180** 234	175 **250** 325	126 **180** 234	175 **250** 325	175 **250** 325	175 **250** 325	0,015 **0,025** 0,035	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.3	
										2.4	
										2.5	
105 **150** 195	126 **180** 234					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.6	
										2.7	
										2.8	
126 **180** 234	175 **250** 325					0,018 **0,030** 0,042	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.1	
126 **180** 234	175 **250** 325					0,021 **0,035** 0,049	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.2	
70 **100** 130	175 **250** 325					0,021 **0,035** 0,049	x d_1	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.1	
										4.2	
										4.3	
										4.4	
										5.1	
										5.2	
										5.3	
										1.1	S
										1.2	
										1.3	
										2.1	
										2.2	
										2.3	
										2.4	
										2.5	
										2.6	
										1.1	H
										1.2	
										1.3	
										1.4	
										1.5	

		ZBGF			ZBGF-S-CUT			ZBGF-HCUT		
		TIALN-86			ALCR-89			TIALN-T46		
		v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.		v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.		v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.	
P	1.1	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F			
	2.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	3.1	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011	x d_F			
	4.1	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010	x d_F			
	5.1	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008	x d_F			
M	1.1	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F			
	2.1	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F			
	3.1	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F			
	4.1	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F			
K	1.1	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	1.2	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	2.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	2.2	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	3.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	3.2	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	4.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
	4.2	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F			
N	1.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	1.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	1.3	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	1.4	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	1.5	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	1.6	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	2.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	2.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	2.3	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	2.4	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F			
	2.5	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F			
	2.6	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F			
	2.7	42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F
	2.8	35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F
	3.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	3.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	4.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	4.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	4.3	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	4.4	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	5.1	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
	5.2	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010	x d_F			
	5.3	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F			
S	1.1				42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F			
	1.2				42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F			
	1.3				35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F			
	2.1				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F			
	2.2				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F			
	2.3				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F			
	2.4				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F			
	2.5				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F			
	2.6				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F			
H	1.1							42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F
	1.2							35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F
	1.3							32 **45** 59	0,003 **0,005** 0,007	x d_F
	1.4							21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F
	1.5							18 **25** 33	0,002 **0,003** 0,004	x d_F

GSF		GSF-R30		GSF-Z				
								
ノンコート Uncoated	TICN	ノンコート Uncoated	TICN	ノンコート Uncoated	TICN			
v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.		
63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F	1.1	P
53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	2.1	
42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011 x d_F	3.1	
35 **50** 65	70 **100** 130			35 **50** 65	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010 x d_F	4.1	
28 **40** 52	56 **80** 104			28 **40** 52	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008 x d_F	5.1	
	63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F	1.1	M
	63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F	2.1	
	42 **60** 78				42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010 x d_F	3.1	
	35 **50** 65				35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008 x d_F	4.1	
70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	1.1	K
70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	1.2	
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	2.1	
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	2.2	
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	3.1	
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	3.2	
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	4.1	
63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F	4.2	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	1.1	N
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	1.2	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	1.3	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	1.4	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	1.5	
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	1.6	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	2.1	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	2.2	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	2.3	
77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F	2.4	
77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F	2.5	
105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F	2.6	
	42 **60** 78		42 **60** 78		42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011 x d_F	2.7	
	35 **50** 65				35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011 x d_F	2.8	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	3.1	
126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	3.2	
77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	4.1	
77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	4.2	
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	4.3	
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	4.4	
70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	5.1	
21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010 x d_F	5.2	
	105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F	5.3	
28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F	1.1	S
28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F	1.2	
21 **30** 39	35 **50** 65			21 **30** 39	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	1.3	
	32 **45** 59		35 **50** 65		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	2.1	
	32 **45** 59				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	2.2	
	21 **30** 39				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	2.3	
	32 **45** 59				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	2.4	
	21 **30** 39				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	2.5	
	21 **30** 39				21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	2.6	
	32 **45** 59				32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	1.1	H
	28 **40** 52				28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	1.2	
							1.3	
							1.4	
							1.5	

		GF		GF-R30		GF-R30-Long		
		 ノンコート Uncoated	 TICN	 ノンコート Uncoated	 TICN	 ノンコート Uncoated	 TICN	
		v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.
P	1.1	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.1	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.1	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	4.1	35 **50** 65	70 **100** 130					0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	5.1	28 **40** 52	56 **80** 104					0,004 **0,006** 0,008 x d_F
M	1.1		63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	2.1		63 **90** 117		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	3.1		42 **60** 78					0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	4.1		35 **50** 65					0,004 **0,006** 0,008 x d_F
K	1.1	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	1.2	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	2.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	2.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	3.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	4.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
	4.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F
N	1.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.4	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.5	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	1.6		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	2.4	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.5	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.6	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F
	2.7		42 **60** 78		42 **60** 78		42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	2.8		35 **50** 65					0,005 **0,008** 0,011 x d_F
	3.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	3.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.1	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.2	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.3		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	4.4		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	5.1	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
	5.2	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	5.3		105 **150** 195		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F
S	1.1	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.2	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.3	21 **30** 39	35 **50** 65					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.1		32 **45** 59		35 **50** 65		35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.2		32 **45** 59					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.3		21 **30** 39					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.4		32 **45** 59					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.5		21 **30** 39					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.6		21 **30** 39					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
H	1.1		32 **45** 59					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.2		28 **40** 52					0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.3							
	1.4							
	1.5							

GF-Z		GF-Z-Extern	GF-Vario-Z	GF-Vario-Z-AZR1			
							
ノンコート Uncoated	TICN	TIALN-86	TIALN-86	TIALN-86			
v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.		
63 **90** 117	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.1
53 **75** 98	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1
42 **60** 78	84 **120** 156	84 **120** 156	84 **120** 156	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	3.1
35 **50** 65	70 **100** 130	70 **100** 130	70 **100** 130	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	4.1
28 **40** 52	56 **80** 104	56 **80** 104	56 **80** 104	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	5.1
	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	1.1
	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.1
	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	3.1
	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	4.1
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.1
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.2
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.2
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.1
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.2
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.1
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.2
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.1
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.2
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.3
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.4
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.5
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.6
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.1
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.2
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.3
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.4
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.5
105 **150** 195	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.6
	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.7
	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.8
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.1
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.2
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.1
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.2
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.3
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.4
70 **100** 130	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.1
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	5.2
	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.3
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.1
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.2
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.3
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.1
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.2
	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.3
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.4
	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.5
	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.6
	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.1
	28 **40** 52	28 **40** 52	28 **40** 52	28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.2
							1.3
							1.4
							1.5

P M K N S H

		GF-KEG		GF-KEG-R15-Long		
		 ノンコート Uncoated	 TICN	 ノンコート Uncoated	 TICN	
		v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.
P	1.1	63 **90** 117	126 **180** 234	63 **90** 117	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 **x d_F**
	2.1	53 **75** 98	105 **150** 195	53 **75** 98	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	3.1	42 **60** 78	84 **120** 156	42 **60** 78	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011 **x d_F**
	4.1	35 **50** 65	70 **100** 130	35 **50** 65	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010 **x d_F**
	5.1	28 **40** 52	56 **80** 104	28 **40** 52	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008 **x d_F**
M	1.1		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 **x d_F**
	2.1		63 **90** 117		63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 **x d_F**
	3.1		42 **60** 78		42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010 **x d_F**
	4.1		35 **50** 65		35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008 **x d_F**
K	1.1	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	1.2	70 **100** 130	112 **160** 208	70 **100** 130	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	2.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	2.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	3.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	3.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	4.1	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
	4.2	63 **90** 117	105 **150** 195	63 **90** 117	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 **x d_F**
N	1.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	1.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	1.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	1.4	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	1.5	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	1.6		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	2.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	2.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	2.3	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	2.4	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 **x d_F**
	2.5	77 **110** 143	126 **180** 234	77 **110** 143	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 **x d_F**
	2.6	105 **150** 195	126 **180** 234	105 **150** 195	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 **x d_F**
	2.7		42 **60** 78		42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011 **x d_F**
	2.8		35 **50** 65		35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011 **x d_F**
	3.1	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	3.2	126 **180** 234	196 **280** 364	126 **180** 234	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	4.1	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	4.2	77 **110** 143	196 **280** 364	77 **110** 143	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	4.3		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	4.4		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	5.1	70 **100** 130	105 **150** 195	70 **100** 130	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
	5.2	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010 **x d_F**
	5.3		105 **150** 195		105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 **x d_F**
S	1.1	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 **x d_F**
	1.2	28 **40** 52	42 **60** 78	28 **40** 52	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 **x d_F**
	1.3	21 **30** 39	35 **50** 65	21 **30** 39	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	2.1		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	2.2		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	2.3		21 **30** 39		21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	2.4		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	2.5		21 **30** 39		21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	2.6		21 **30** 39		21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
H	1.1		32 **45** 59		32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	1.2		28 **40** 52		28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006 **x d_F**
	1.3					
	1.4					
	1.5					

ZGF		ZGF-Z			
					
ノンコート Uncoated	TICN	TICN			
v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.		
63 **90** 117	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	1.1 P
53 **75** 98	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1 P
42 **60** 78	84 **120** 156	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	3.1 P
35 **50** 65	70 **100** 130	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	4.1 P
28 **40** 52	56 **80** 104	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	5.1 P
	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	1.1 M
	63 **90** 117	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.1 M
	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	3.1 M
	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	4.1 M
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.1 K
70 **100** 130	112 **160** 208	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	1.2 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.1 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	2.2 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.1 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	3.2 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.1 K
63 **90** 117	105 **150** 195	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013	x d_F	4.2 K
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.1 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.2 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.3 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.4 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.5 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	1.6 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.1 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.2 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	2.3 N
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.4 N
77 **110** 143	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.5 N
105 **150** 195	126 **180** 234	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014	x d_F	2.6 N
	42 **60** 78	42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.7 N
	35 **50** 65	35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011	x d_F	2.8 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.1 N
126 **180** 234	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	3.2 N
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.1 N
77 **110** 143	196 **280** 364	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.2 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.3 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	4.4 N
70 **100** 130	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.1 N
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010	x d_F	5.2 N
	105 **150** 195	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017	x d_F	5.3 N
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.1 S
28 **40** 52	42 **60** 78	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008	x d_F	1.2 S
21 **30** 39	35 **50** 65	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.3 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.1 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.2 S
	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.3 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.4 S
	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.5 S
	21 **30** 39	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	2.6 S
	32 **45** 59	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.1 H
	28 **40** 52	28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006	x d_F	1.2 H
					1.3 H
					1.4 H
					1.5 H

		ZGF-S-CUT		ZGF-HCUT	
		 TIALN-T46		 TIALN-T46	
		v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.	v_c [m/min] min. 推奨 rec. max.	f_z [mm/z] min. 推奨 rec. max.
P	1.1	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F		
	2.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	3.1	84 **120** 156	0,005 **0,008** 0,011 x d_F		
	4.1	70 **100** 130	0,004 **0,007** 0,010 x d_F		
	5.1	56 **80** 104	0,004 **0,006** 0,008 x d_F		
M	1.1	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F		
	2.1	63 **90** 117	0,005 **0,008** 0,011 x d_F		
	3.1	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010 x d_F		
	4.1	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008 x d_F		
K	1.1	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	1.2	112 **160** 208	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	2.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	2.2	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	3.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	3.2	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	4.1	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
	4.2	105 **150** 195	0,005 **0,009** 0,013 x d_F		
N	1.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	1.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	1.3	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	1.4	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	1.5	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	1.6	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	2.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	2.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	2.3	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	2.4	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F		
	2.5	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F		
	2.6	126 **180** 234	0,006 **0,010** 0,014 x d_F		
	2.7	42 **60** 78	0,005 **0,008** 0,011 x d_F	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	2.8	35 **50** 65	0,005 **0,008** 0,011 x d_F	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	3.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	3.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	4.1	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	4.2	196 **280** 364	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	4.3	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	4.4	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	5.1	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
	5.2	35 **50** 65	0,004 **0,007** 0,010 x d_F		
	5.3	105 **150** 195	0,007 **0,012** 0,017 x d_F		
S	1.1	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F		
	1.2	42 **60** 78	0,004 **0,006** 0,008 x d_F		
	1.3	35 **50** 65	0,002 **0,004** 0,006 x d_F		
	2.1	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F		
	2.2	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F		
	2.3	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F		
	2.4	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F		
	2.5	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F		
	2.6	21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F		
H	1.1	32 **45** 59	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	42 **60** 78	0,004 **0,007** 0,010 x d_F
	1.2	28 **40** 52	0,002 **0,004** 0,006 x d_F	35 **50** 65	0,004 **0,006** 0,008 x d_F
	1.3			32 **45** 59	0,003 **0,005** 0,007 x d_F
	1.4			21 **30** 39	0,002 **0,004** 0,006 x d_F
	1.5			18 **25** 33	0,002 **0,003** 0,004 x d_F

ZIRK-GF (MZP)

TIALN-T4

ZIRK-GF (3ZP)

TIALN-T4

ZIRK-GF (SWP)

ALCR-T42

v_c [m/min] min.	推奨 rec.	max.	f_z [mm/z] min.	推奨 rec.	max.	v_c [m/min] min.	推奨 rec.	max.	f_z [mm/z] min.	推奨 rec.	max.			
126	**180**	234	0,066	**0,110**	0,165	126	**180**	234	0,066	**0,110**	0,165	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	1.1	P
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.1	
84	**120**	156	0,054	**0,090**	0,135	84	**120**	156	0,054	**0,090**	0,135	84	**120**	156	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	3.1	
70	**100**	130	0,048	**0,080**	0,120	70	**100**	130	0,048	**0,080**	0,120	70	**100**	130	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	4.1	
56	**80**	104	0,042	**0,070**	0,105	56	**80**	104	0,042	**0,070**	0,105	56	**80**	104	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	5.1	
63	**90**	117	0,048	**0,080**	0,120	63	**90**	117	0,048	**0,080**	0,120	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	1.1	M
63	**90**	117	0,048	**0,080**	0,120	63	**90**	117	0,048	**0,080**	0,120	63	**90**	117	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.1	
42	**60**	78	0,042	**0,070**	0,105	42	**60**	78	0,042	**0,070**	0,105	42	**60**	78	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	3.1	
35	**50**	65	0,036	**0,060**	0,090	35	**50**	65	0,036	**0,060**	0,090	35	**50**	65	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	4.1	
112	**160**	208	0,060	**0,100**	0,150	112	**160**	208	0,060	**0,100**	0,150	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	1.1	K
112	**160**	208	0,060	**0,100**	0,150	112	**160**	208	0,060	**0,100**	0,150	112	**160**	208	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	1.2	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.1	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	2.2	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	3.1	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	3.2	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	4.1	
105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,060	**0,100**	0,150	105	**150**	195	0,005	**0,009**	0,013	x d_F	4.2	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.1	N
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.2	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.3	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.4	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.5	
105	**150**	195	0,072	**0,120**	0,180	105	**150**	195	0,072	**0,120**	0,180	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	1.6	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.1	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.2	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	2.3	
126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.4	
126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.5	
126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,060	**0,100**	0,150	126	**180**	234	0,006	**0,010**	0,014	x d_F	2.6	
42	**60**	78	0,048	**0,080**	0,120	42	**60**	78	0,048	**0,080**	0,120	42	**60**	78	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.7	
35	**50**	65	0,048	**0,080**	0,120	35	**50**	65	0,048	**0,080**	0,120	35	**50**	65	0,005	**0,008**	0,011	x d_F	2.8	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	3.1	
196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,072	**0,120**	0,180	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	3.2	
196	**280**	364	0,078	**0,130**	0,195	196	**280**	364	0,078	**0,130**	0,195	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.1	
196	**280**	364	0,078	**0,130**	0,195	196	**280**	364	0,078	**0,130**	0,195	196	**280**	364	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.2	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.3	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	4.4	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	5.1	
35	**50**	65	0,036	**0,060**	0,090	35	**50**	65	0,036	**0,060**	0,090	35	**50**	65	0,004	**0,007**	0,010	x d_F	5.2	
105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,078	**0,130**	0,195	105	**150**	195	0,007	**0,012**	0,017	x d_F	5.3	
42	**60**	78	0,036	**0,060**	0,090	42	**60**	78	0,036	**0,060**	0,090	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	1.1	S
42	**60**	78	0,036	**0,060**	0,090	42	**60**	78	0,036	**0,060**	0,090	42	**60**	78	0,004	**0,006**	0,008	x d_F	1.2	
35	**50**	65	0,030	**0,050**	0,075	35	**50**	65	0,030	**0,050**	0,075	35	**50**	65	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	1.3	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.1	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.2	
21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.3	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.4	
21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.5	
21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,030	**0,050**	0,075	21	**30**	39	0,002	**0,004**	0,006	x d_F	2.6	
32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075	32	**45**	59	0,030	**0,050**	0,075								1.1	H
28	**40**	52	0,030	**0,050**	0,075	28	**40**	52	0,030	**0,050**	0,075								1.2	
																			1.3	
																			1.4	
																			1.5	

Gigant

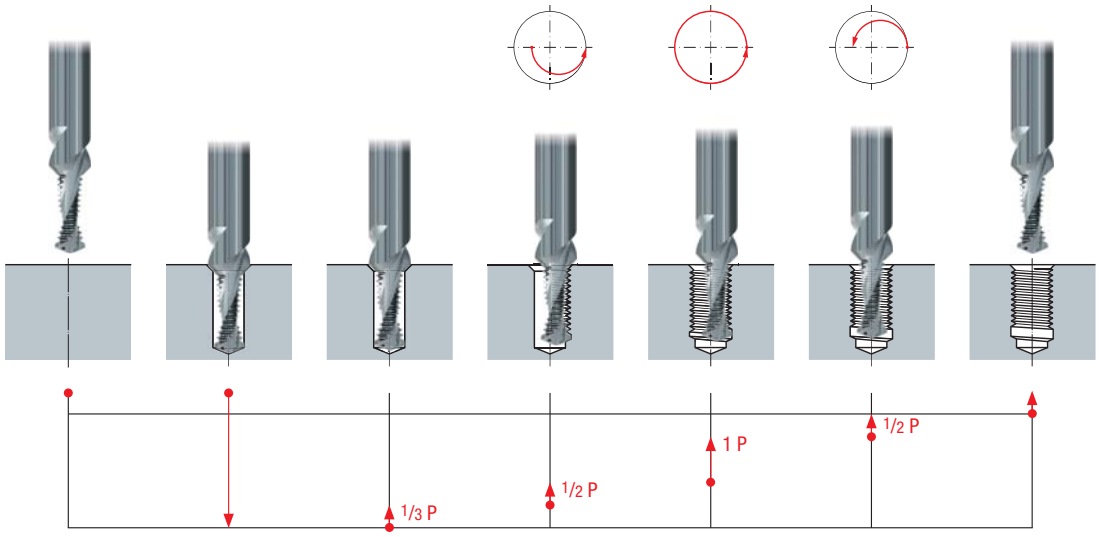
TIN
TIALN-T4

		v_c [m/min] min.	推奨 rec.	max.	f_z [mm/z] min.	推奨 rec.	max.
P	1.1	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.1	210	**300**	450	0,126	**0,180**	0,234
	3.1	140	**200**	300	0,112	**0,160**	0,208
	4.1	119	**170**	255	0,098	**0,140**	0,182
	5.1	105	**150**	225	0,084	**0,120**	0,156
M	1.1	70	**100**	150	0,084	**0,120**	0,156
	2.1	70	**100**	150	0,084	**0,120**	0,156
	3.1	56	**80**	120	0,070	**0,100**	0,130
	4.1	49	**70**	105	0,063	**0,090**	0,117
K	1.1	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	1.2	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	2.1	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	2.2	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	3.1	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	3.2	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	4.1	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
	4.2	175	**250**	375	0,140	**0,200**	0,260
N	1.1	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.2	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.3	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.4	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.5	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	1.6	119	**170**	255	0,161	**0,230**	0,299
	2.1	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.2	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.3	231	**330**	495	0,140	**0,200**	0,260
	2.4	119	**170**	255	0,126	**0,180**	0,234
	2.5	119	**170**	255	0,126	**0,180**	0,234
	2.6	119	**170**	255	0,126	**0,180**	0,234
	2.7	70	**100**	150	0,105	**0,150**	0,195
	2.8	70	**100**	150	0,105	**0,150**	0,195
	3.1	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	3.2	231	**330**	495	0,161	**0,230**	0,299
	4.1	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	4.2	189	**270**	405	0,140	**0,200**	0,260
	4.3	84	**120**	180	0,140	**0,200**	0,260
	4.4	84	**120**	180	0,140	**0,200**	0,260
	5.1	42	**60**	90	0,084	**0,120**	0,156
	5.2	42	**60**	90	0,084	**0,120**	0,156
	5.3	35	**50**	75	0,084	**0,120**	0,156
S	1.1	56	**80**	120	0,070	**0,100**	0,130
	1.2	56	**80**	120	0,070	**0,100**	0,130
	1.3	49	**70**	105	0,056	**0,080**	0,104
	2.1	42	**60**	90	0,056	**0,080**	0,104
	2.2	42	**60**	90	0,056	**0,080**	0,104
	2.3	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
	2.4	42	**60**	90	0,056	**0,080**	0,104
	2.5	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
	2.6	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
H	1.1	35	**50**	75	0,056	**0,080**	0,104
	1.2	32	**45**	68	0,056	**0,080**	0,104
	1.3						
	1.4						
	1.5						

BGF-Z2	BGF-Z3	BGF-Z4	
			
ページ · Page			
370 - 371	372 - 373	374 - 375	**M**
376 - 377		378 - 379	**MF**
380 - 381			**UNC**
382 - 383			**UNF**
384 - 385			**G (BSP)**
386 - 387			**EG M (STI)**

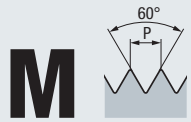
選択可能なオプションについては 356 - 357 ページをご覧ください
Possible modifications, see pages 356 - 357

スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



M

DIN 13



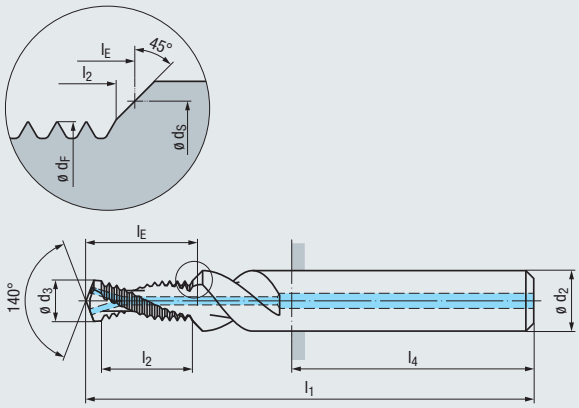
超硬

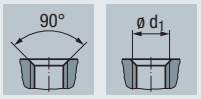
R30

右ねじ 左ねじ

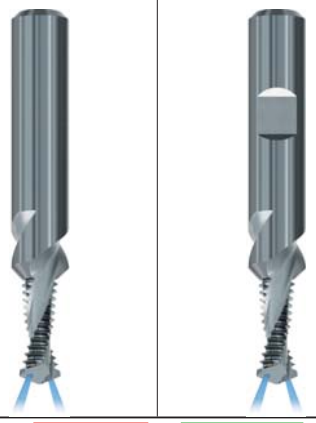
Z2

DIN 6535 HA HB





BGF-Z2



アプリケーション – 被削材
Applications – material

▸▸ 358

K 1.1-3.2 | N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 | N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	5,6	36	7,4	2	GF422801.0040	GF422201.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	7,2	36	9,4	2	GF422801.0050	GF422201.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	2	GF422801.0060	GF422201.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	2	GF422801.0080	GF422201.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	2	GF422801.0100	GF422201.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	2	GF422801.0112	GF422201.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	20,1	48	25,8	2	GF422801.0114	GF422201.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	2	GF422801.0116	GF422201.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	7,7	36	9,5	2	GF432801.0040	GF432201.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	9,6	36	11,8	2	GF432801.0050	GF432201.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	2	GF432801.0060	GF432201.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	2	GF432801.0080	GF432201.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	2	GF432801.0100	GF432201.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	2	GF432801.0112	GF432201.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	28,1	48	33,8	2	GF432801.0114	GF432201.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	2	GF432801.0116	GF432201.0116

ねじ深さ
Thread depth

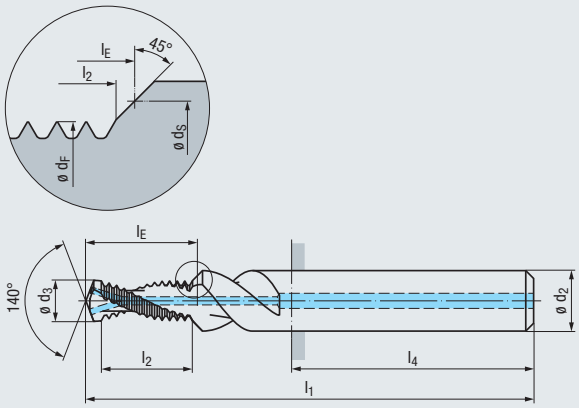
2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	2	GF442801.0060	GF442201.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	2	GF442801.0080	GF442201.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	2	GF442801.0100	GF442201.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	2	GF442801.0112	GF442201.0112

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

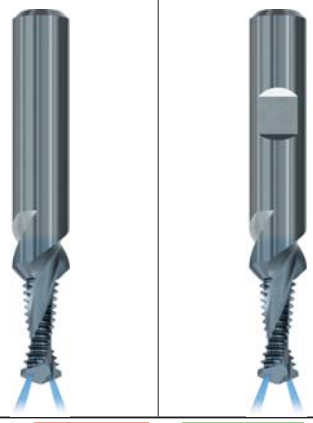
M

DIN 13



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



K 1.1-3.2 N 1.1-1.6
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	5,6	36	7,4	2	GF422806.0040	GF422206.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	7,2	36	9,4	2	GF422806.0050	GF422206.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	2	GF422806.0060	GF422206.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	2	GF422806.0080	GF422206.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	2	GF422806.0100	GF422206.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	2	GF422806.0112	GF422206.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	20,1	48	25,8	2	GF422806.0114	GF422206.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	2	GF422806.0116	GF422206.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	4	0,7	3,16	6	3,3	4,2	49	7,7	36	9,5	2	GF432806.0040	GF432206.0040
	5	0,8	4,04	6	4,2	5,3	55	9,6	36	11,8	2	GF432806.0050	GF432206.0050
	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	2	GF432806.0060	GF432206.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	2	GF432806.0080	GF432206.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	2	GF432806.0100	GF432206.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	2	GF432806.0112	GF432206.0112
	14	2	11,6	16	12	14,7	102	28,1	48	33,8	2	GF432806.0114	GF432206.0114
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	2	GF432806.0116	GF432206.0116

ねじ深さ
Thread depth

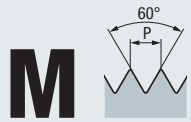
2,5 x d_1

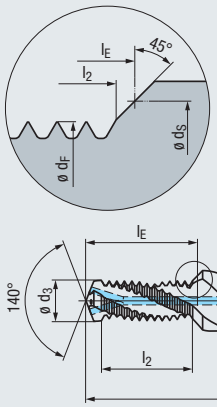
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	2	GF442806.0060	GF442206.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	2	GF442806.0080	GF442206.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	2	GF442806.0100	GF442206.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	2	GF442806.0112	GF442206.0112

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

M

DIN 13





超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z3

DIN 6535 HA HB

BGF-Z3

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5, 2.3

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	3	GF422851.0060	GF422251.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	3	GF422851.0080	GF422251.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	3	GF422851.0100	GF422251.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	3	GF422851.0112	GF422251.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	3	GF422851.0116	GF422251.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	3	GF432851.0060	GF432251.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	3	GF432851.0080	GF432251.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	3	GF432851.0100	GF432251.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	3	GF432851.0112	GF432251.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	3	GF432851.0116	GF432251.0116

ねじ深さ
Thread depth

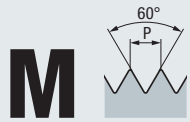
2,5 x d_1

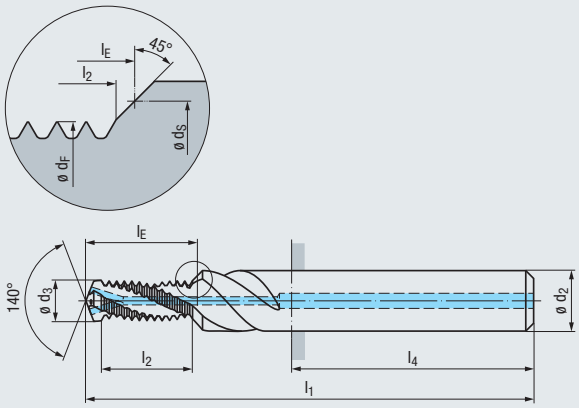
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	3	GF442851.0060	GF442251.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	3	GF442851.0080	GF442251.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	3	GF442851.0100	GF442251.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	3	GF442851.0112	GF442251.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	3	GF442851.0116	GF442251.0116

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

M

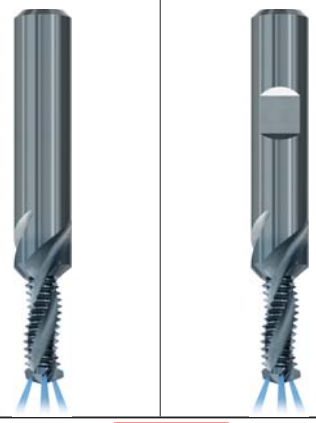
DIN 13





超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z3	DIN 6535 HA HB
90°	ø d1

BGF-Z3



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z3 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	3	GF422856.0060	GF422256.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	3	GF422856.0080	GF422256.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	3	GF422856.0100	GF422256.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	3	GF422856.0112	GF422256.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	24,1	48	30,3	3	GF422856.0116	GF422256.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z3 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	3	GF432856.0060	GF432256.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	3	GF432856.0080	GF432256.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	3	GF432856.0100	GF432256.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	3	GF432856.0112	GF432256.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	3	GF432856.0116	GF432256.0116

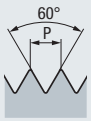
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z3 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	3	GF442856.0060	GF442256.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	3	GF442856.0080	GF442256.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	3	GF442856.0100	GF442256.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	3	GF442856.0112	GF442256.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	3	GF442856.0116	GF442256.0116

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

M

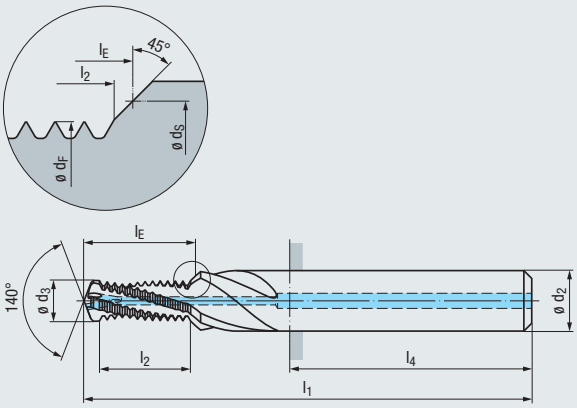


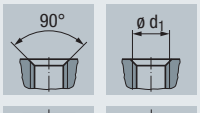
DIN 13

超硬 | TICN

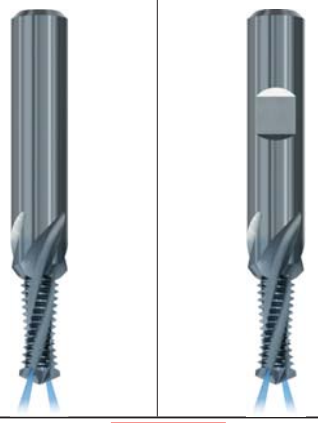
R20 | 右ねじ 左ねじ

Z4 | DIN 6535 HA HB





BGF-Z4



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 1,5xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 1,5xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	4	GF429846.0060	GF429246.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	4	GF429846.0080	GF429246.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	4	GF429846.0100	GF429246.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	4	GF429846.0112	GF429246.0112

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	4	GF439846.0060	GF439246.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	4	GF439846.0080	GF439246.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	4	GF439846.0100	GF439246.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	4	GF439846.0112	GF439246.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	4	GF439846.0116	GF439246.0116

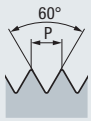
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

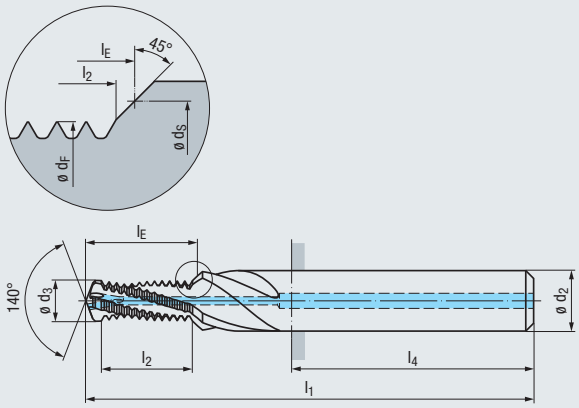
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 2,5xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 2,5xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	4	GF449846.0060	GF449246.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	4	GF449846.0080	GF449246.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	4	GF449846.0100	GF449246.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	4	GF449846.0112	GF449246.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	4	GF449846.0116	GF449246.0116

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

M

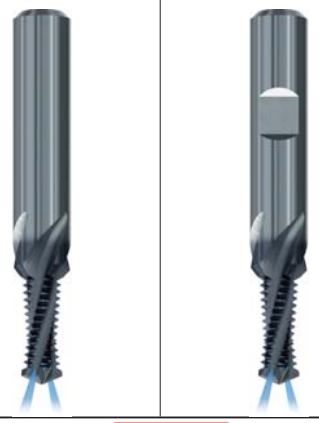


DIN 13



超硬	TIALN T3
R20	右ねじ 左ねじ
Z4	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z4



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 1,5xd_1 R20-IKZ-HA TIALN-T3	BGF-Z4 1,5xd_1 R20-IKZ-HB TIALN-T3
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	9,1	36	11,7	4	GF429848.0060	GF429248.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	11,3	40	14,7	4	GF429848.0080	GF429248.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	15,1	45	19,3	4	GF429848.0100	GF429248.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	17,6	45	22,5	4	GF429848.0112	GF429248.0112

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HA TIALN-T3	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HB TIALN-T3
M	6	1	4,8	8	5	6,3	62	12,1	36	14,7	4	GF439848.0060	GF439248.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	74	15,1	40	18,5	4	GF439848.0080	GF439248.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	79	19,6	45	23,8	4	GF439848.0100	GF439248.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	89	22,9	45	27,8	4	GF439848.0112	GF439248.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	102	32,1	48	38,3	4	GF439848.0116	GF439248.0116

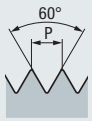
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

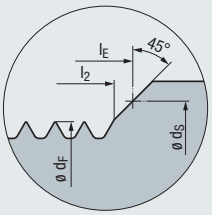
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 2,5xd_1 R20-IKZ-HA TIALN-T3	BGF-Z4 2,5xd_1 R20-IKZ-HB TIALN-T3
M	6	1	4,8	8	5	6,3	65	15,1	36	17,7	4	GF449848.0060	GF449248.0060
	8	1,25	6,5	10	6,75	8,4	80	20,1	40	23,5	4	GF449848.0080	GF449248.0080
	10	1,5	8,2	12	8,5	10,5	85	25,6	45	29,8	4	GF449848.0100	GF449248.0100
	12	1,75	9,9	14	10,25	12,6	95	29,9	45	34,8	4	GF449848.0112	GF449248.0112
	16	2	13,6	18	14	16,8	110	40,1	48	46,3	4	GF449848.0116	GF449248.0116

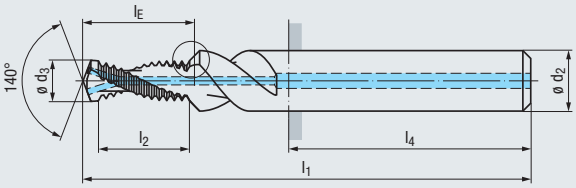
特殊品も製作致します
Further designs upon request

MF



DIN 13





超硬

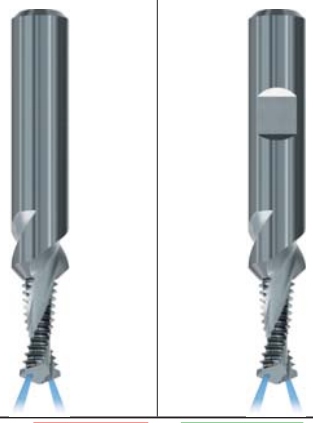
R30

右ねじ 左ねじ

Z2

DIN 6535

BGF-Z2



アプリケーション – 被削材
Applications – material

▸▸ 358

K 1.1-3.2 | N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 | N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	9,1	36	11,4	2	GF422801.0229	GF422201.0229
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	12,1	40	15,2	2	GF422801.0251	GF422201.0251
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	15,1	45	18,6	2	GF422801.0276	GF422201.0276
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	15,1	45	19	2	GF422801.0277	GF422201.0277
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	18,9	45	23,2	2	GF422801.0302	GF422201.0302
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	18,1	45	22,7	2	GF422801.0303	GF422201.0303
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	21,1	48	26,2	2	GF422801.0331	GF422201.0331
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	24,1	48	29,6	2	GF422801.0359	GF422201.0359

ねじ深さ
Thread depth

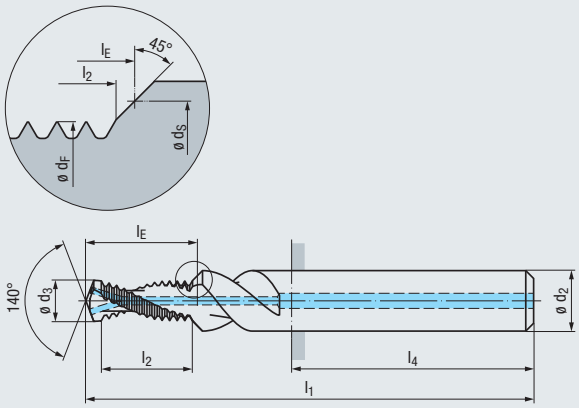
2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	12,1	36	14,4	2	GF432801.0229	GF432201.0229
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	2	GF432801.0251	GF432201.0251
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	2	GF432801.0276	GF432201.0276
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	20,1	45	24	2	GF432801.0277	GF432201.0277
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	23,9	45	28,2	2	GF432801.0302	GF432201.0302
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	2	GF432801.0303	GF432201.0303
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	27,1	48	32,2	2	GF432801.0331	GF432201.0331
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	2	GF432801.0359	GF432201.0359

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

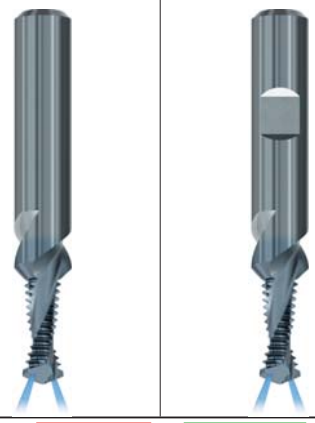
MF

DIN 13



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 N 1.1-1.6
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	9,1	36	11,4	2	GF422806.0229	GF422206.0229
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	12,1	40	15,2	2	GF422806.0251	GF422206.0251
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	15,1	45	18,6	2	GF422806.0276	GF422206.0276
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	15,1	45	19	2	GF422806.0277	GF422206.0277
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	18,9	45	23,2	2	GF422806.0302	GF422206.0302
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	18,1	45	22,7	2	GF422806.0303	GF422206.0303
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	21,1	48	26,2	2	GF422806.0331	GF422206.0331
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	24,1	48	29,6	2	GF422806.0359	GF422206.0359

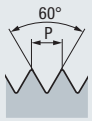
ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

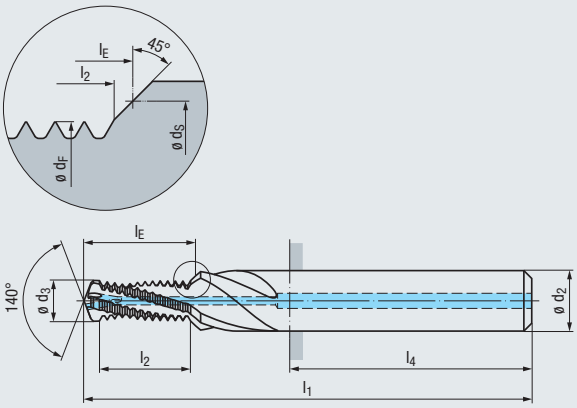
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5,05	8	5,25	6,3	62	12,1	36	14,4	2	GF432806.0229	GF432206.0229
	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	2	GF432806.0251	GF432206.0251
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	2	GF432806.0276	GF432206.0276
	10	x	1,25	8,4	12	8,75	10,5	79	20,1	45	24	2	GF432806.0277	GF432206.0277
	12	x	1,25	10,4	14	10,75	12,6	89	23,9	45	28,2	2	GF432806.0302	GF432206.0302
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	2	GF432806.0303	GF432206.0303
	14	x	1,5	12,1	16	12,5	14,7	102	27,1	48	32,2	2	GF432806.0331	GF432206.0331
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	2	GF432806.0359	GF432206.0359

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

MF



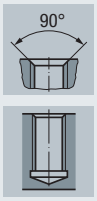
DIN 13



超硬 | TICN

R20 | 右ねじ 左ねじ

Z4 | DIN 6535 HA HB



BGF-Z4

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

ねじ深さ
Thread depth

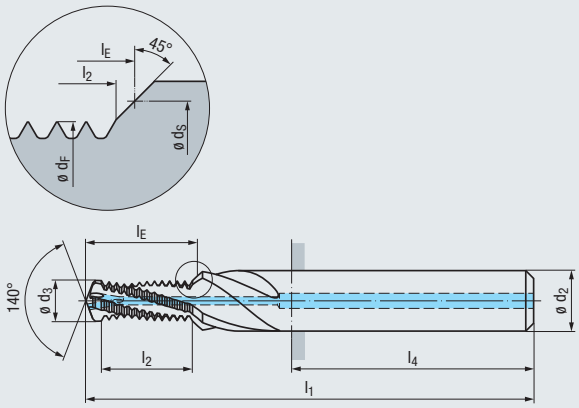
2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HA TICN	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HB TICN
M	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	4	GF439846.0251	GF439246.0251
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	4	GF439846.0276	GF439246.0276
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	4	GF439846.0303	GF439246.0303
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	4	GF439846.0359	GF439246.0359

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

MF

DIN 13



超硬	TIALN T3
R20	右ねじ 左ねじ
Z4	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z4

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

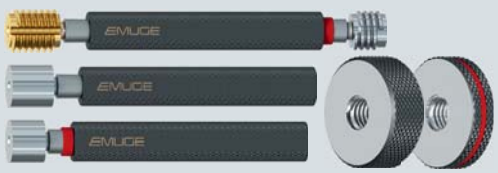
K 1.1-1.2
N 1.5-1.6, 2.3

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HA TIALN-T3	BGF-Z4 2xd_1 R20-IKZ-HB TIALN-T3
M	8	x	1	6,75	10	7	8,4	74	16,1	40	19,2	4	GF439848.0251	GF439248.0251
	10	x	1	8,7	12	9	10,5	79	20,1	45	23,6	4	GF439848.0276	GF439248.0276
	12	x	1,5	10,15	14	10,5	12,6	89	24,1	45	28,7	4	GF439848.0303	GF439248.0303
	16	x	1,5	14,1	18	14,5	16,8	102	31,6	48	37,1	4	GF439848.0359	GF439248.0359

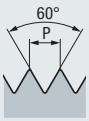
特殊品も製作致します
Further designs upon request



ねじゲージは 541 - 594 ページをご覧ください。

Thread gauges, see page 541 - 594

UNC



ASME B1.1

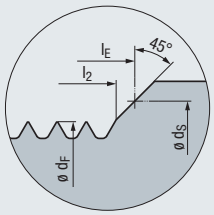
超硬

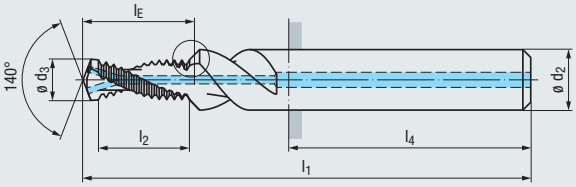
R30

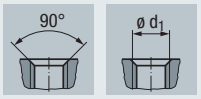
右ねじ 左ねじ

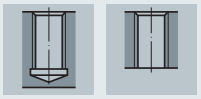
Z2

DIN 6535 HA HB









BGF-Z2

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	9	36	12,1	2	GF422801.5009	GF422201.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	11,4	40	15	2	GF422801.5010	GF422201.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	14,4	45	18,6	2	GF422801.5011	GF422201.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	16,5	45	21,3	2	GF422801.5012	GF422201.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	17,7	45	23,1	2	GF422801.5013	GF422201.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	21,3	48	27,2	2	GF422801.5014	GF422201.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	23,2	48	29,7	2	GF422801.5015	GF422201.5015

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	12,8	36	15,9	2	GF432801.5009	GF432201.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	15,6	40	19,2	2	GF432801.5010	GF432201.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	19,2	45	23,3	2	GF432801.5011	GF432201.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	21,9	45	26,7	2	GF432801.5012	GF432201.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	25,5	45	30,9	2	GF432801.5013	GF432201.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	27,7	48	33,6	2	GF432801.5014	GF432201.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	30,1	48	36,7	2	GF432801.5015	GF432201.5015

ねじ深さ
Thread depth

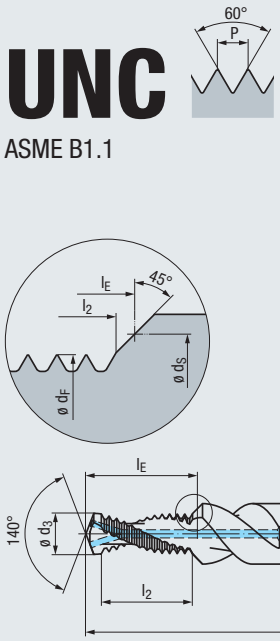
2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
3/8	16	7,65	12	8	10	85	23,9	45	28,1	2	GF442801.5011	GF442201.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	85	27,3	45	32,2	2	GF442801.5012	GF442201.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	95	31,4	45	36,7	2	GF442801.5013	GF442201.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	110	34	48	39,9	2	GF442801.5014	GF442201.5014

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

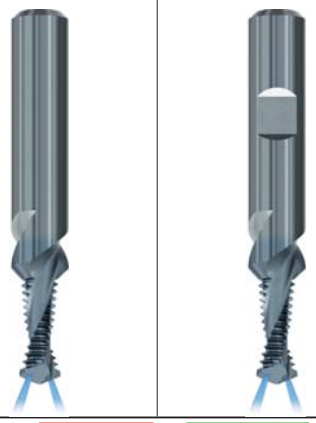
UNC

ASME B1.1



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 | N 1.1-1.6
N 2.2-2.3, 2.6 | N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	9	36	12,1	2	GF422806.5009	GF422206.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	11,4	40	15	2	GF422806.5010	GF422206.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	14,4	45	18,6	2	GF422806.5011	GF422206.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	16,5	45	21,3	2	GF422806.5012	GF422206.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	17,7	45	23,1	2	GF422806.5013	GF422206.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	21,3	48	27,2	2	GF422806.5014	GF422206.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	23,2	48	29,7	2	GF422806.5015	GF422206.5015

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,85	8	5,2	6,7	62	12,8	36	15,9	2	GF432806.5009	GF432206.5009
5/16	18	6,25	10	6,6	8,3	74	15,6	40	19,2	2	GF432806.5010	GF432206.5010
3/8	16	7,65	12	8	10	79	19,2	45	23,3	2	GF432806.5011	GF432206.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	79	21,9	45	26,7	2	GF432806.5012	GF432206.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	89	25,5	45	30,9	2	GF432806.5013	GF432206.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	102	27,7	48	33,6	2	GF432806.5014	GF432206.5014
5/8	11	13,1	18	13,5	16,7	102	30,1	48	36,7	2	GF432806.5015	GF432206.5015

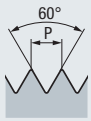
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
3/8	16	7,65	12	8	10	85	23,9	45	28,1	2	GF442806.5011	GF442206.5011
7/16	14	9	12	9,4	11,7	85	27,3	45	32,2	2	GF442806.5012	GF442206.5012
1/2	13	10,35	14	10,8	13,3	95	31,4	45	36,7	2	GF442806.5013	GF442206.5013
9/16	12	11,8	16	12,25	15	110	34	48	39,9	2	GF442806.5014	GF442206.5014

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

UNF



ASME B1.1

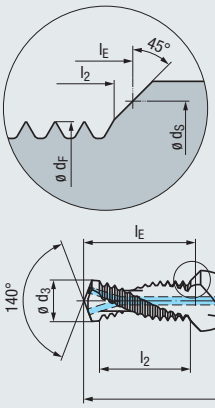
超硬

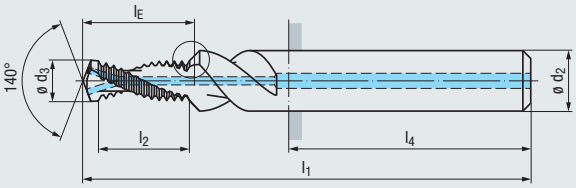
R30

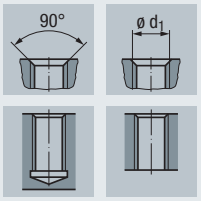
右ねじ 左ねじ

Z2

DIN 6535 HA HB







BGF-Z2

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd1 R30-IKZ-HB
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	9,2	36	11,8	2	GF422801.5043	GF422201.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	11,7	40	14,9	2	GF422801.5044	GF422201.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	13,9	45	17,3	2	GF422801.5045	GF422201.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	17,9	45	22	2	GF422801.5046	GF422201.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	19,2	45	23,6	2	GF422801.5047	GF422201.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	21,3	48	26,3	2	GF422801.5048	GF422201.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	22,7	48	28,1	2	GF422801.5049	GF422201.5049

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

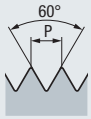
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd1 R30-IKZ-HB
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	12,8	36	15,4	2	GF432801.5043	GF432201.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	16	40	19,1	2	GF432801.5044	GF432201.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	19,2	45	22,6	2	GF432801.5045	GF432201.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	21,7	45	25,8	2	GF432801.5046	GF432201.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	25,6	45	30	2	GF432801.5047	GF432201.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	28,4	48	33,4	2	GF432801.5048	GF432201.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	31,2	48	36,5	2	GF432801.5049	GF432201.5049

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

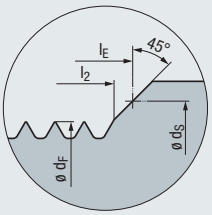
ねじ深さゲージは 588 - 591ページをご覧ください。

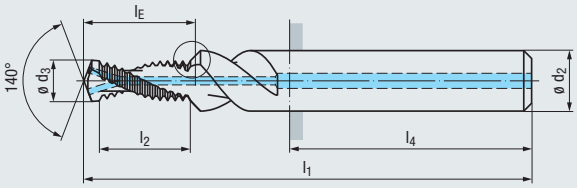
Thread depth plug gauges, see page 588 - 591

UNF



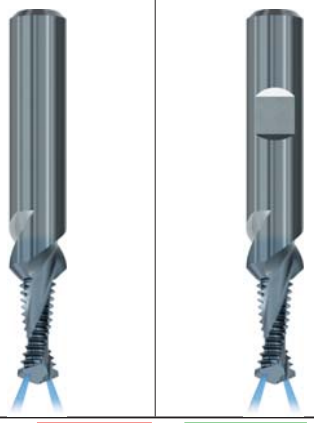
ASME B1.1





超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 N 1.1-1.6
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	9,2	36	11,8	2	GF422806.5043	GF422206.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	11,7	40	14,9	2	GF422806.5044	GF422206.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	13,9	45	17,3	2	GF422806.5045	GF422206.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	17,9	45	22	2	GF422806.5046	GF422206.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	19,2	45	23,6	2	GF422806.5047	GF422206.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	21,3	48	26,3	2	GF422806.5048	GF422206.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	22,7	48	28,1	2	GF422806.5049	GF422206.5049

ねじ深さ
Thread depth

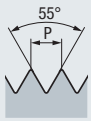
2 x d_1

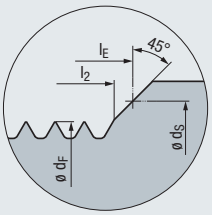
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	28	5,26	8	5,5	6,7	62	12,8	36	15,4	2	GF432806.5043	GF432206.5043
5/16	24	6,6	10	6,9	8,3	74	16	40	19,1	2	GF432806.5044	GF432206.5044
3/8	24	8,2	12	8,5	10	79	19,2	45	22,6	2	GF432806.5045	GF432206.5045
7/16	20	9,55	12	9,9	11,7	79	21,7	45	25,8	2	GF432806.5046	GF432206.5046
1/2	20	11,1	14	11,5	13,3	89	25,6	45	30	2	GF432806.5047	GF432206.5047
9/16	18	12,5	16	12,9	15	102	28,4	48	33,4	2	GF432806.5048	GF432206.5048
5/8	18	14,1	18	14,5	16,7	102	31,2	48	36,5	2	GF432806.5049	GF432206.5049

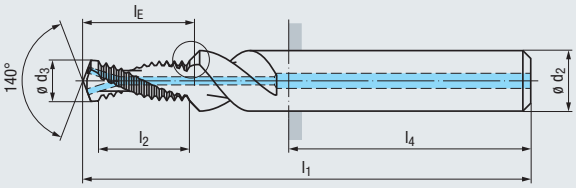
特殊品も製作致します
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228







超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z2

DIN 6535

BGF-Z2

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	14,6	45	17,9	2	GF422801.4035	GF422201.4035
	1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	18,8	48	23,4	2	GF422801.4036	GF422201.4036
	3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	25,5	48	30,9	2	GF422801.4037	GF422201.4037

ねじ深さ
Thread depth

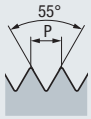
2 x d_1

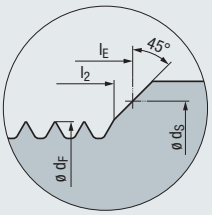
	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	19,1	45	22,4	2	GF432801.4035	GF432201.4035
	1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	25,5	48	30,1	2	GF432801.4036	GF432201.4036
	3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	33,5	48	38,9	2	GF432801.4037	GF432201.4037

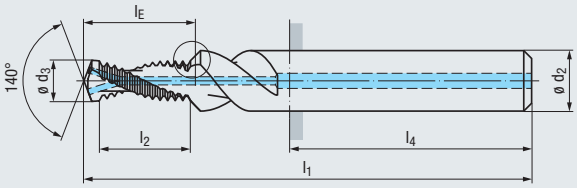
特殊品も製作致します
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228







超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.6
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G	1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	14,6	45	17,9	2	GF422806.4035	GF422206.4035
	1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	18,8	48	23,4	2	GF422806.4036	GF422206.4036
	3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	25,5	48	30,9	2	GF422806.4037	GF422206.4037

ねじ深さ
Thread depth

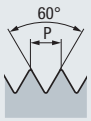
2 x d_1

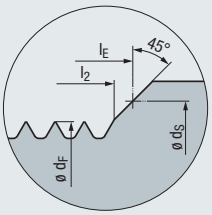
	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G	1/8	28	8,5	12	8,8	10,2	79	19,1	45	22,4	2	GF432806.4035	GF432206.4035
	1/4	19	11,4	16	11,8	13,8	102	25,5	48	30,1	2	GF432806.4036	GF432206.4036
	3/8	19	14,85	18	15,25	17,5	102	33,5	48	38,9	2	GF432806.4037	GF432206.4037

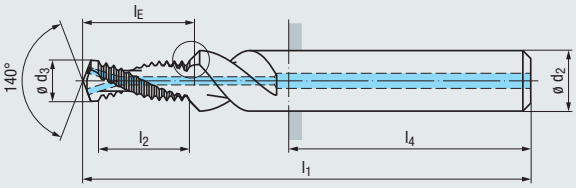
特殊品も製作致します
Further designs upon request

EG M (STI)

DIN 8140-2







超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z2

DIN 6535

BGF-Z2

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

K 1.1-3.2 N 1.1-1.5
N 2.2-2.3, 2.6 N 3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

呼び径 Nom. size ø d_1	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	10,1	40	13,1	2	GF422801.0971	GF422201.0971
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	12,6	45	16,4	2	GF422801.0973	GF422201.0973
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	16,6	45	21,3	2	GF422801.0975	GF422201.0975
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	19,4	48	24,8	2	GF422801.0977	GF422201.0977
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	22,1	48	28,4	2	GF422801.0978	GF422201.0978
16	2	16	20	16,5	19,5	115	26,1	50	32,9	2	GF422801.0979	GF422201.0979

ねじ深さ
Thread depth

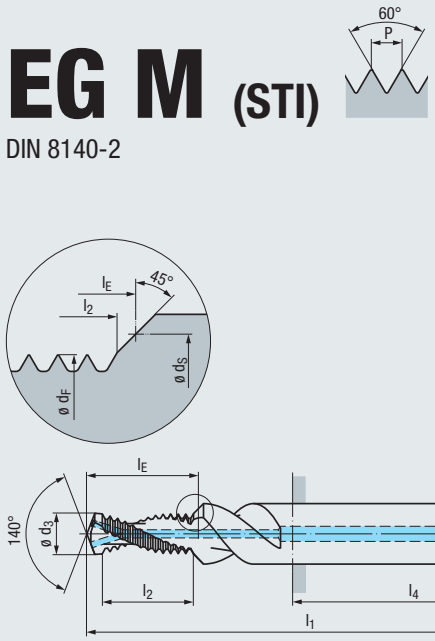
2 x d_1

呼び径 Nom. size ø d_1	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HA	BGF-Z2 2xd_1 R30-IKZ-HB
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	13,1	40	16,1	2	GF432801.0971	GF432201.0971
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	16,3	45	20,1	2	GF432801.0973	GF432201.0973
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	21,1	45	25,8	2	GF432801.0975	GF432201.0975
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	24,6	48	30,1	2	GF432801.0977	GF432201.0977
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	30,1	48	36,4	2	GF432801.0978	GF432201.0978
16	2	16	20	16,5	19,5	115	34,1	50	40,9	2	GF432801.0979	GF432201.0979

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

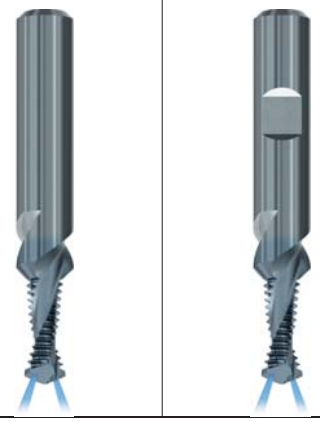
EG M (STI)

DIN 8140-2



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z2	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

BGF-Z2



アプリケーション – 被削材
Applications – material ▸▸ 358

K	1.1-3.2	N	1.1-1.6
N	2.2-2.3, 2.6	N	3.1-4.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

呼び径 Nom. size ø d_1	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	10,1	40	13,1	2	GF422806.0971	GF422206.0971
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	12,6	45	16,4	2	GF422806.0973	GF422206.0973
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	16,6	45	21,3	2	GF422806.0975	GF422206.0975
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	19,4	48	24,8	2	GF422806.0977	GF422206.0977
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	22,1	48	28,4	2	GF422806.0978	GF422206.0978
16	2	16	20	16,5	19,5	115	26,1	50	32,9	2	GF422806.0979	GF422206.0979

ねじ深さ
Thread depth

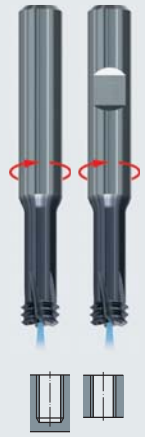
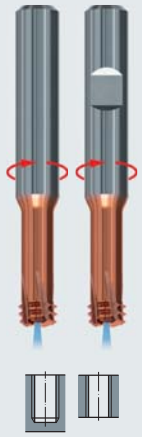
2 x d_1

呼び径 Nom. size ø d_1	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_3	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_E	Z (刃数)	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	BGF-Z2 2xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
EG M 6	1	6	10	6,3	7,7	74	13,1	40	16,1	2	GF432806.0971	GF432206.0971
8	1,25	8,1	12	8,4	10,1	79	16,3	45	20,1	2	GF432806.0973	GF432206.0973
10	1,5	10	14	10,4	12,5	89	21,1	45	25,8	2	GF432806.0975	GF432206.0975
12	1,75	12,1	16	12,5	15	102	24,6	48	30,1	2	GF432806.0977	GF432206.0977
14	2	14,1	18	14,5	17,4	102	30,1	48	36,4	2	GF432806.0978	GF432206.0978
16	2	16	20	16,5	19,5	115	34,1	50	40,9	2	GF432806.0979	GF432206.0979

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

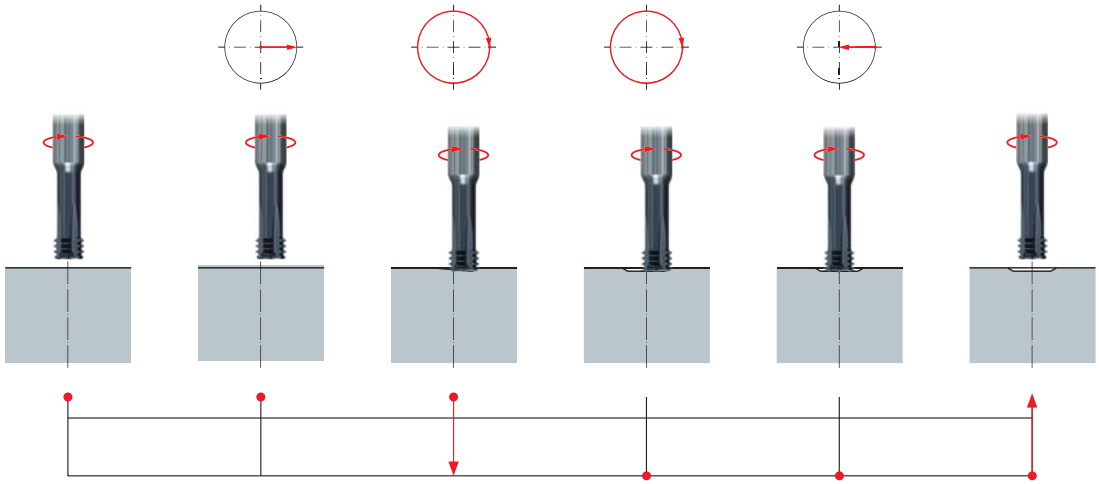
ヘリサート用EG-M ねじのタップは
280 - 283ページをご覧ください。

Taps for Metric STI thread,
see page 280 - 283

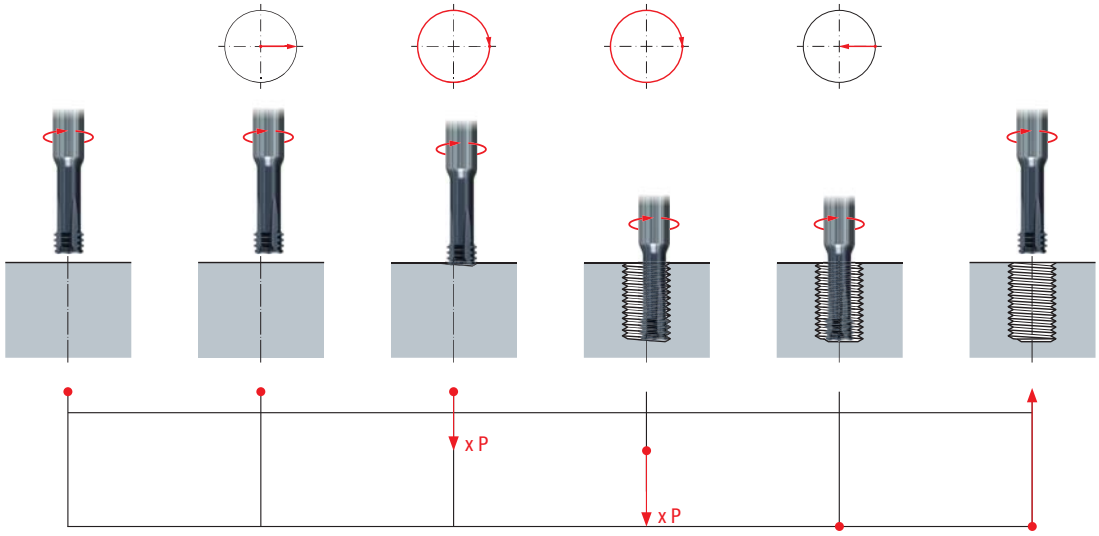
ZBGF	ZBGF-S-CUT 耐熱合金用	ZBGF-HCUT 高硬度鋼用	
			
ページ · Page			
390	394	401	M
391	395		MF
392	396	402	UNC
393	397	403	UNF
	398		MJ
	399		UNJC
	400		UNJF

選択可能なオプションについては 356 - 357 ページをご覧ください
Possible modifications, see pages 356 - 357

面取り加工 · Circular chamfering

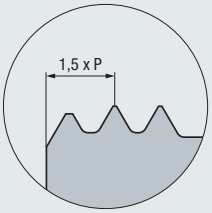


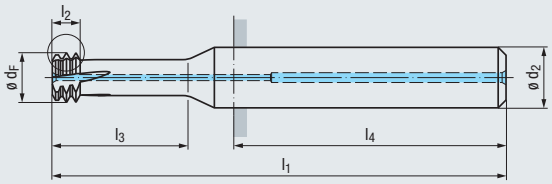
スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



M

DIN 13





超硬 TIALN 86

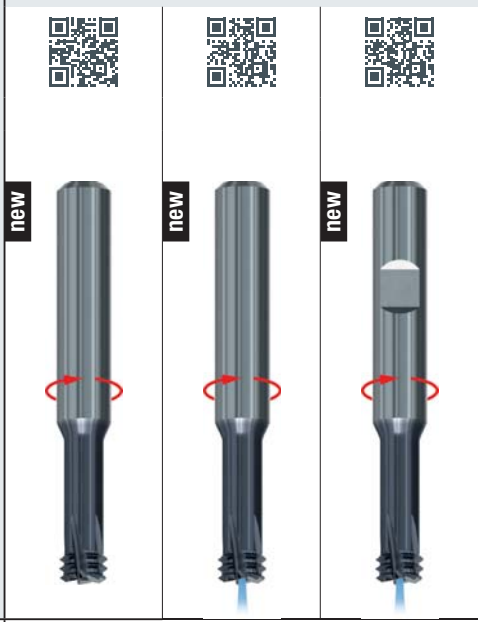
右ねじ 左ねじ 左勝手

L10 Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5.3

ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF 2,5xd_1 L10-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HB TIALN-86
M	3	0,5	2,25	3	39	1,5	8,3	28	4	GF74682C.0030		
	4	0,7	2,95	4	42	2,1	11,1	28	4	GF74682C.0040		
	5	0,8	3,8	6	55	2,4	13,7	36	4		GF74682C.0050	GF74622C.0050
	6	1	4,5	6	58	3	16,5	36	4		GF74682C.0060	GF74622C.0060
	8	1,25	6,13	8	63	3,8	21,9	36	4		GF74682C.0080	GF74622C.0080
	10	1,5	7,75	10	74	4,5	27,3	40	4		GF74682C.0100	GF74622C.0100
	12	1,75	9,38	10	78	5,3	32,6	40	5		GF74682C.0112	GF74622C.0112
	14	2	11	12	88	6	38	45	5		GF74682C.0114	GF74622C.0114
	16	2	13	14	95	6	43	45	5		GF74682C.0116	GF74622C.0116
	20	2,5	16,25	18	110	7,5	53,8	48	5		GF74682C.0120	GF74622C.0120
	24	3	19,5	20	123	9	64,5	50	5		GF74682C.0124	GF74622C.0124

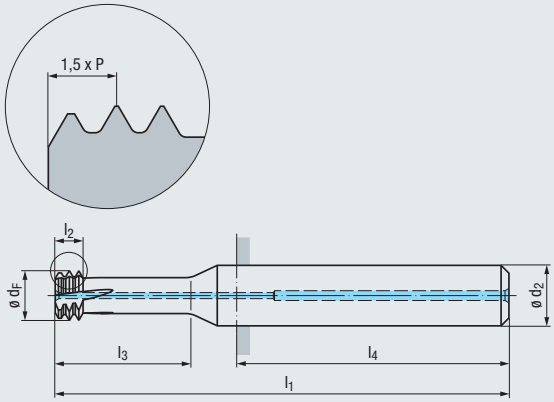
特殊品も製作致します
Further designs upon request

切削油は 300 - 301ページを
ご覧ください。

Coolant-lubricants, see page 300 - 301

MF

DIN 13



超硬 | TIALN 86

右ねじ 左ねじ | 左勝手

L10 | Z5

DIN 6535 HA HB | ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF

new

new

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5.3

ねじ深さ
Thread depth

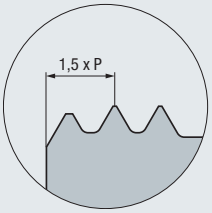
2,5 x d_1

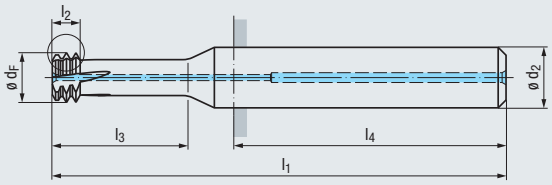
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HB TIALN-86
M	8	x	1	6,5	8	63	3	21,5	36	5	**GF74682C.0251**	**GF74622C.0251**
	10	x	1	8,5	10	74	3	26,5	40	5	**GF74682C.0276**	**GF74622C.0276**
	10	x	1,25	8,13	10	74	3,8	26,9	40	5	**GF74682C.0277**	**GF74622C.0277**
	12	x	1	10,5	12	83	3	31,5	45	5	**GF74682C.0301**	**GF74622C.0301**
	12	x	1,25	10,13	12	83	3,8	31,9	45	5	**GF74682C.0302**	**GF74622C.0302**
	12	x	1,5	9,75	12	83	4,5	32,3	45	5	**GF74682C.0303**	**GF74622C.0303**
	14	x	1,5	11,75	12	85	4,5	37,3	45	5	**GF74682C.0331**	**GF74622C.0331**
	16	x	1,5	13,75	14	93	4,5	42,3	45	5	**GF74682C.0359**	**GF74622C.0359**

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

UNC

ASME B1.1





超硬 TIALN 86

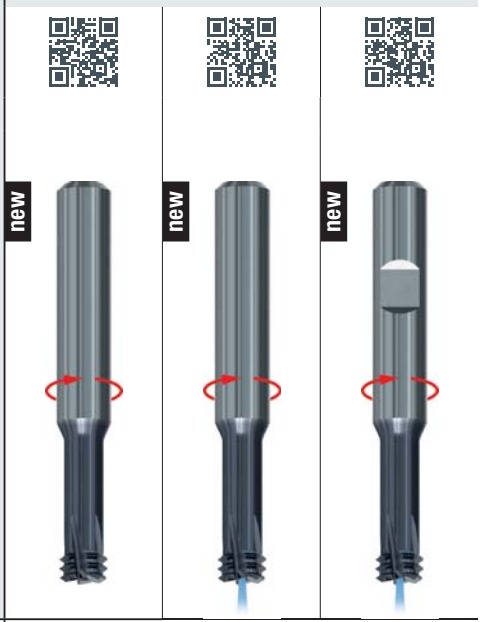
右ねじ 左ねじ 左勝手

L10 Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5.3

ねじ深さ
Thread depth

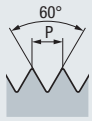
2,5 x d_1

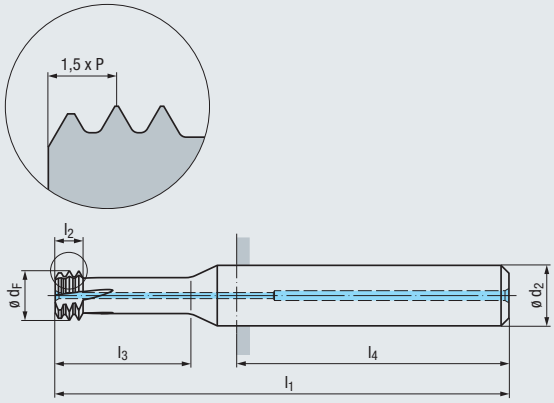
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF 2,5xd_1 L10-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd_1 L10-IKZ-HB TIALN-86
Nr. 6	32	2,45	3	41	2,4	10	28	3	GF74682C.5005		
Nr. 8	32	3,1	4	43	2,4	11,6	28	3	GF74682C.5006		
Nr.10	24	3,37	4	45	3,2	13,7	28	3	GF74682C.5007		
1/4	20	4,47	6	58	3,8	17,8	36	3		GF74682C.5009	GF74622C.5009
5/16	18	5,89	8	64	4,2	22	36	4		GF74682C.5010	GF74622C.5010
3/8	16	7,21	8	67	4,8	26,2	36	4		GF74682C.5011	GF74622C.5011
7/16	14	8,49	10	77	5,4	30,5	40	4		GF74682C.5012	GF74622C.5012
1/2	13	9,82	12	85	5,9	34,7	45	4		GF74682C.5013	GF74622C.5013
9/16	12	11,14	12	89	6,4	38,9	45	5		GF74682C.5014	GF74622C.5014
5/8	11	12,35	14	95	6,9	43,2	45	5		GF74682C.5015	GF74622C.5015
3/4	10	15,23	16	106	7,6	51,4	48	5		GF74682C.5016	GF74622C.5016

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

UNF

ASME B1.1





超硬 | TIALN 86

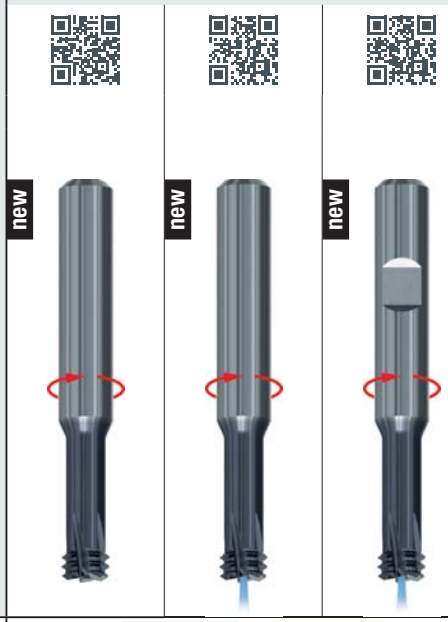
右ねじ 左ねじ | 左勝手

L10 | Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB | ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5.3

ねじ深さ
Thread depth

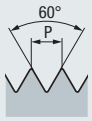
2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF 2,5xd1 L10-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd1 L10-IKZ-HA TIALN-86	ZBGF 2,5xd1 L10-IKZ-HB TIALN-86
Nr. 6	40	2,63	3	40	1,9	9,7	28	4	GF74682C.5039		
Nr. 8	36	3,15	4	43	2,1	11,5	28	4	GF74682C.5040		
Nr.10	32	3,7	4	45	2,4	13,3	28	4	GF74682C.5041		
1/4	28	5,05	6	58	2,7	17,2	36	4		GF74682C.5043	GF74622C.5043
5/16	24	6,37	8	62	3,2	21,4	36	5		GF74682C.5044	GF74622C.5044
3/8	24	7,97	8	65	3,2	25,4	36	5		GF74682C.5045	GF74622C.5045
7/16	20	9,27	10	74	3,8	29,7	40	5		GF74682C.5046	GF74622C.5046
1/2	20	10,87	12	84	3,8	33,7	45	5		GF74682C.5047	GF74622C.5047
9/16	18	11,9	12	87	4,2	37,8	45	5		GF74682C.5048	GF74622C.5048
5/8	18	13,51	14	91	4,2	41,8	45	5		GF74682C.5049	GF74622C.5049
3/4	16	15,9	16	102	4,8	50	48	5		GF74682C.5050	GF74622C.5050

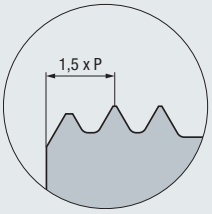
特殊品も製作致します
Further designs upon request

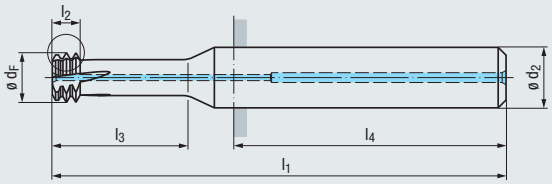
ねじゲージは 541 - 594 ページをご覧ください。
Thread gauges, see page 541 - 594

M



DIN 13





超硬 ALCR 89

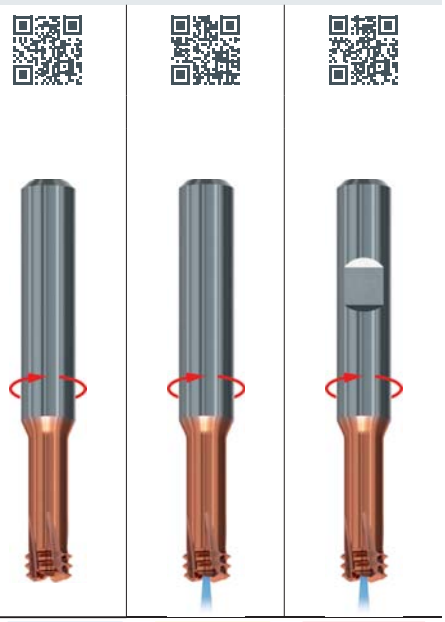
右ねじ 左ねじ 左勝手

L10 Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT 耐熱合金用



P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M	3	0,5	2,25	3	39	1,5	6,8	28	4	GF7B682B.0030		
	4	0,7	2,95	4	42	2,1	9,1	28	4	GF7B682B.0040		
	5	0,8	3,8	6	52	2,4	11,2	36	4		GF7B682B.0050	GF7B622B.0050
	6	1	4,5	6	55	3	13,5	36	4		GF7B682B.0060	GF7B622B.0060
	8	1,25	6,13	8	60	3,8	17,9	36	4		GF7B682B.0080	GF7B622B.0080
	10	1,5	7,75	10	70	4,5	22,3	40	4		GF7B682B.0100	GF7B622B.0100
	12	1,75	9,38	10	74	5,3	26,6	40	5		GF7B682B.0112	GF7B622B.0112
	14	2	11	12	80	6	31	45	5		GF7B682B.0114	GF7B622B.0114
	16	2	13	14	85	6	35	45	5		GF7B682B.0116	GF7B622B.0116
	20	2,5	16,25	18	100	7,5	43,8	48	5		GF7B682B.0120	GF7B622B.0120
	24	3	19,5	20	110	9	52,5	50	5		GF7B682B.0124	GF7B622B.0124

new new new

ねじ深さ
Thread depth

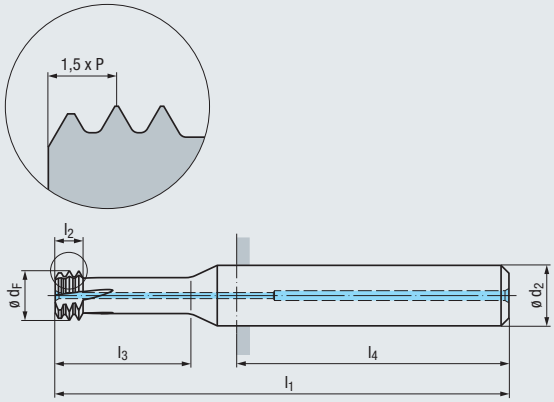
2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M	3	0,5	2,25	3	39	1,5	8,3	28	4	GF7C682B.0030		
	4	0,7	2,95	4	42	2,1	11,1	28	4	GF7C682B.0040		
	5	0,8	3,8	6	55	2,4	13,7	36	4		GF7C682B.0050	GF7C622B.0050
	6	1	4,5	6	58	3	16,5	36	4		GF7C682B.0060	GF7C622B.0060
	8	1,25	6,13	8	63	3,8	21,9	36	4		GF7C682B.0080	GF7C622B.0080
	10	1,5	7,75	10	74	4,5	27,3	40	4		GF7C682B.0100	GF7C622B.0100
	12	1,75	9,38	10	78	5,3	32,6	40	5		GF7C682B.0112	GF7C622B.0112
	14	2	11	12	88	6	38	45	5		GF7C682B.0114	GF7C622B.0114
	16	2	13	14	95	6	43	45	5		GF7C682B.0116	GF7C622B.0116
	20	2,5	16,25	18	110	7,5	53,8	48	5		GF7C682B.0120	GF7C622B.0120
	24	3	19,5	20	123	9	64,5	50	5		GF7C682B.0124	GF7C622B.0124

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

MF

DIN 13



超硬 | ALCR 89

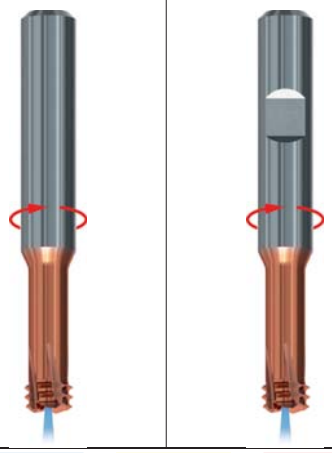
右ねじ 左ねじ | 左勝手

L10 | Z5

DIN 6535 HA HB | ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT 耐熱合金用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M	8	x	1	6,5	8	60	3	17,5	36	5	GF7B682B.0251	GF7B622B.0251
	10	x	1	8,5	10	70	3	21,5	40	5	GF7B682B.0276	GF7B622B.0276
	10	x	1,25	8,13	10	70	3,8	21,9	40	5	GF7B682B.0277	GF7B622B.0277
	12	x	1	10,5	12	80	3	25,5	45	5	GF7B682B.0301	GF7B622B.0301
	12	x	1,25	10,13	12	80	3,8	25,9	45	5	GF7B682B.0302	GF7B622B.0302
	12	x	1,5	9,75	12	80	4,5	26,3	45	5	GF7B682B.0303	GF7B622B.0303
	14	x	1,5	11,75	12	80	4,5	30,3	45	5	GF7B682B.0331	GF7B622B.0331
	16	x	1,5	13,75	14	84	4,5	34,3	45	5	GF7B682B.0359	GF7B622B.0359

new new

ねじ深さ
Thread depth

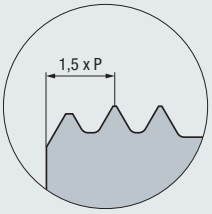
2,5 x d_1

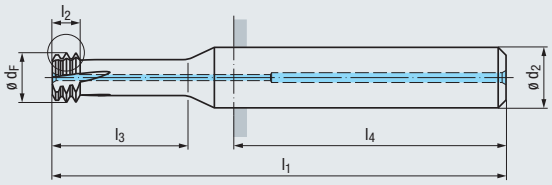
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
M	8	x	1	6,5	8	63	3	21,5	36	5	GF7C682B.0251	GF7C622B.0251
	10	x	1	8,5	10	74	3	26,5	40	5	GF7C682B.0276	GF7C622B.0276
	10	x	1,25	8,13	10	74	3,8	26,9	40	5	GF7C682B.0277	GF7C622B.0277
	12	x	1	10,5	12	83	3	31,5	45	5	GF7C682B.0301	GF7C622B.0301
	12	x	1,25	10,13	12	83	3,8	31,9	45	5	GF7C682B.0302	GF7C622B.0302
	12	x	1,5	9,75	12	83	4,5	32,3	45	5	GF7C682B.0303	GF7C622B.0303
	14	x	1,5	11,75	12	85	4,5	37,3	45	5	GF7C682B.0331	GF7C622B.0331
	16	x	1,5	13,75	14	93	4,5	42,3	45	5	GF7C682B.0359	GF7C622B.0359

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

UNC

ASME B1.1





超硬 | ALCR 89

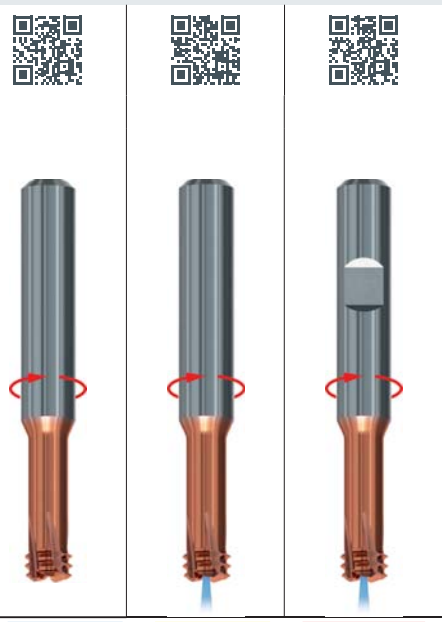
右ねじ 左ねじ | 左勝手

L10 | Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB | ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT 耐熱合金用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	39	2,4	8,2	28	3	GF7B682B.5005		
Nr. 8	32	3,1	4	40	2,4	9,5	28	3	GF7B682B.5006		
Nr.10	24	3,37	4	42	3,2	11,2	28	3	GF7B682B.5007		
1/4	20	4,47	6	55	3,8	14,6	36	3		GF7B682B.5009	GF7B622B.5009
5/16	18	5,89	8	62	4,2	18	36	4		GF7B682B.5010	GF7B622B.5010
3/8	16	7,21	8	62	4,8	21,4	36	4		GF7B682B.5011	GF7B622B.5011
7/16	14	8,49	10	70	5,4	25	40	4		GF7B682B.5012	GF7B622B.5012
1/2	13	9,82	12	80	5,9	28,3	45	4		GF7B682B.5013	GF7B622B.5013
9/16	12	11,14	12	82	6,4	31,8	45	5		GF7B682B.5014	GF7B622B.5014
5/8	11	12,35	14	87	6,9	35,2	45	5		GF7B682B.5015	GF7B622B.5015
3/4	10	15,23	16	96	7,6	41,9	48	5		GF7B682B.5016	GF7B622B.5016

new | new | new

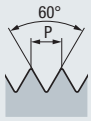
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	41	2,4	10	28	3	GF7C682B.5005		
Nr. 8	32	3,1	4	43	2,4	11,6	28	3	GF7C682B.5006		
Nr.10	24	3,37	4	45	3,2	13,7	28	3	GF7C682B.5007		
1/4	20	4,47	6	58	3,8	17,8	36	3		GF7C682B.5009	GF7C622B.5009
5/16	18	5,89	8	64	4,2	22	36	4		GF7C682B.5010	GF7C622B.5010
3/8	16	7,21	8	67	4,8	26,2	36	4		GF7C682B.5011	GF7C622B.5011
7/16	14	8,49	10	77	5,4	30,5	40	4		GF7C682B.5012	GF7C622B.5012
1/2	13	9,82	12	85	5,9	34,7	45	4		GF7C682B.5013	GF7C622B.5013
9/16	12	11,14	12	89	6,4	38,9	45	5		GF7C682B.5014	GF7C622B.5014
5/8	11	12,35	14	95	6,9	43,2	45	5		GF7C682B.5015	GF7C622B.5015
3/4	10	15,23	16	106	7,6	51,4	48	5		GF7C682B.5016	GF7C622B.5016

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

UNF



ASME B1.1

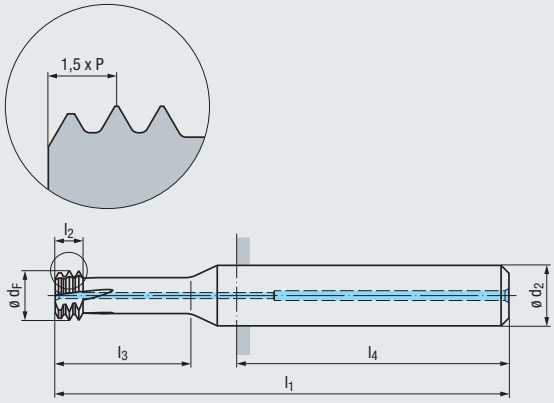
超硬 | ALCR 89

右ねじ 左ねじ | 左勝手

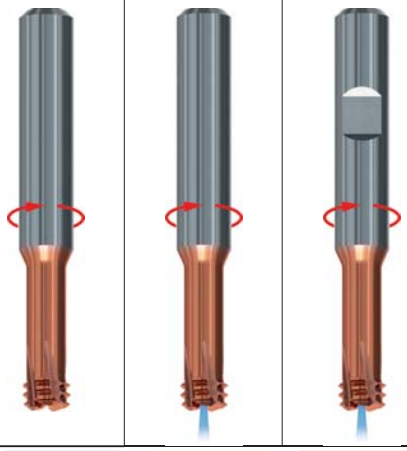
L10 | Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB | ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering



ZBGF-S-CUT 耐熱合金用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2xd$_1$ L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd$_1$ L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd$_1$ L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	39	1,9	8	28	4	GF7B682B.5039		
Nr. 8	36	3,15	4	40	2,1	9,4	28	4	GF7B682B.5040		
Nr.10	32	3,7	4	42	2,4	10,8	28	4	GF7B682B.5041		
1/4	28	5,05	6	55	2,7	14,1	36	4		GF7B682B.5043	GF7B622B.5043
5/16	24	6,37	8	58	3,2	17,5	36	5		GF7B682B.5044	GF7B622B.5044
3/8	24	7,97	8	62	3,2	20,6	36	5		GF7B682B.5045	GF7B622B.5045
7/16	20	9,27	10	70	3,8	24,1	40	5		GF7B682B.5046	GF7B622B.5046
1/2	20	10,87	12	80	3,8	27,3	45	5		GF7B682B.5047	GF7B622B.5047
9/16	18	11,9	12	80	4,2	30,7	45	5		GF7B682B.5048	GF7B622B.5048
5/8	18	13,51	14	83	4,2	33,9	45	5		GF7B682B.5049	GF7B622B.5049
3/4	16	15,9	16	93	4,8	40,5	48	5		GF7B682B.5050	GF7B622B.5050

new | new | new

ねじ深さ
Thread depth

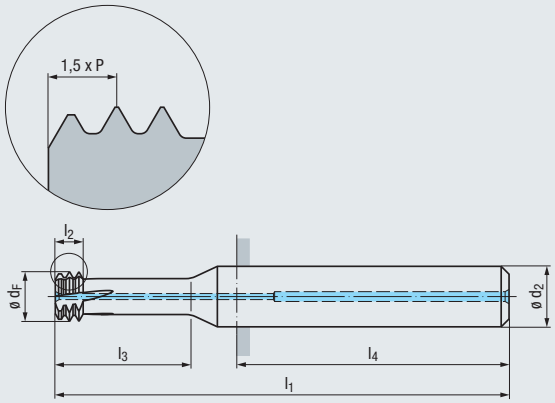
2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2,5xd$_1$ L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd$_1$ L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd$_1$ L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	40	1,9	9,7	28	4	GF7C682B.5039		
Nr. 8	36	3,15	4	43	2,1	11,5	28	4	GF7C682B.5040		
Nr.10	32	3,7	4	45	2,4	13,3	28	4	GF7C682B.5041		
1/4	28	5,05	6	58	2,7	17,2	36	4		GF7C682B.5043	GF7C622B.5043
5/16	24	6,37	8	62	3,2	21,4	36	5		GF7C682B.5044	GF7C622B.5044
3/8	24	7,97	8	65	3,2	25,4	36	5		GF7C682B.5045	GF7C622B.5045
7/16	20	9,27	10	74	3,8	29,7	40	5		GF7C682B.5046	GF7C622B.5046
1/2	20	10,87	12	84	3,8	33,7	45	5		GF7C682B.5047	GF7C622B.5047
9/16	18	11,9	12	87	4,2	37,8	45	5		GF7C682B.5048	GF7C622B.5048
5/8	18	13,51	14	91	4,2	41,8	45	5		GF7C682B.5049	GF7C622B.5049
3/4	16	15,9	16	102	4,8	50	48	5		GF7C682B.5050	GF7C622B.5050

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

MJ

DIN ISO 5855



超硬 | ALCR 89

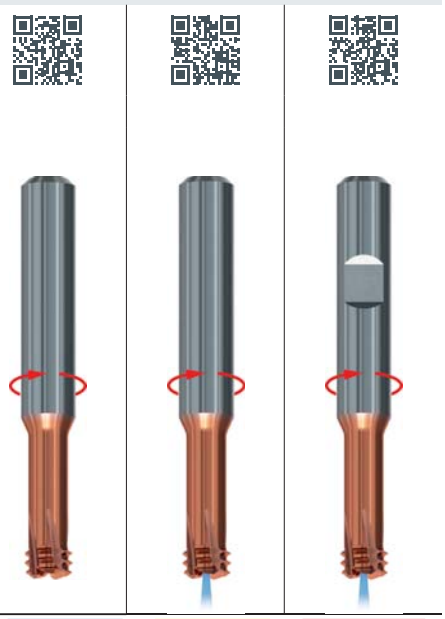
右ねじ 左ねじ | 左勝手

L10 | Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB | ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT 耐熱合金用



P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
MJ	3	x	0,5	2,25	3	39	1,5	6,8	28	4	GF7B682B.1229		
	4	x	0,7	2,95	4	42	2,1	9,1	28	4	GF7B682B.1231		
	5	x	0,8	3,8	6	52	2,4	11,2	36	4		GF7B682B.1232	GF7B622B.1232
	6	x	1	4,5	6	55	3	13,5	36	4		GF7B682B.1233	GF7B622B.1233
	8	x	1	6,5	8	60	3	17,5	36	5		GF7B682B.1235	GF7B622B.1235
	8	x	1,25	6,13	8	60	3,8	17,9	36	4		GF7B682B.2026	GF7B622B.2026
	10	x	1	8,5	10	70	3	21,5	40	5		GF7B682B.1764	GF7B622B.1764
	10	x	1,25	8,13	10	70	3,8	21,9	40	5		GF7B682B.1236	GF7B622B.1236
	10	x	1,5	7,75	10	70	4,5	22,3	40	4		GF7B682B.2308	GF7B622B.2308
	12	x	1	10,5	12	80	3	25,5	45	5		GF7B682B.2310	GF7B622B.2310
	12	x	1,25	10,13	12	80	3,8	25,9	45	5		GF7B682B.1237	GF7B622B.1237
	12	x	1,5	9,75	12	80	4,5	26,3	45	5		GF7B682B.2056	GF7B622B.2056
	12	x	1,75	9,38	10	74	5,3	26,6	40	5		GF7B682B.1912	GF7B622B.1912
	14	x	1,5	11,75	12	80	4,5	30,3	45	5		GF7B682B.1238	GF7B622B.1238
	14	x	2	11	12	80	6	31	45	5		GF7B682B.2505	GF7B622B.2505
	16	x	1,5	13,75	14	84	4,5	34,3	45	5		GF7B682B.1239	GF7B622B.1239
	16	x	2	13	14	85	6	35	45	5		GF7B682B.1955	GF7B622B.1955
	20	x	2,5	16,25	18	100	7,5	43,8	48	5		GF7B682B.1954	GF7B622B.1954
	24	x	3	19,5	20	110	9	52,5	50	5		GF7B682B.9222	GF7B622B.9222

new

ねじ深さ
Thread depth

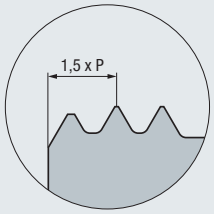
2,5 x d_1

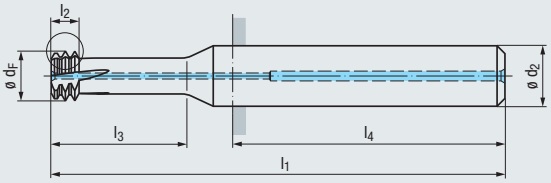
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
MJ	3	x	0,5	2,25	3	39	1,5	8,3	28	4	GF7C682B.1229		
	4	x	0,7	2,95	4	42	2,1	11,1	28	4	GF7C682B.1231		
	5	x	0,8	3,8	6	55	2,4	13,7	36	4		GF7C682B.1232	GF7C622B.1232
	6	x	1	4,5	6	58	3	16,5	36	4		GF7C682B.1233	GF7C622B.1233
	8	x	1	6,5	8	63	3	21,5	36	5		GF7C682B.1235	GF7C622B.1235
	8	x	1,25	6,13	8	63	3,8	21,9	36	4		GF7C682B.2026	GF7C622B.2026
	10	x	1	8,5	10	74	3	26,5	40	5		GF7C682B.1764	GF7C622B.1764
	10	x	1,25	8,13	10	74	3,8	26,9	40	5		GF7C682B.1236	GF7C622B.1236
	10	x	1,5	7,75	10	74	4,5	27,3	40	4		GF7C682B.2308	GF7C622B.2308
	12	x	1	10,5	12	83	3	31,5	45	5		GF7C682B.2310	GF7C622B.2310
	12	x	1,25	10,13	12	83	3,8	31,9	45	5		GF7C682B.1237	GF7C622B.1237
	12	x	1,5	9,75	12	83	4,5	32,3	45	5		GF7C682B.2056	GF7C622B.2056
	12	x	1,75	9,38	10	78	5,3	32,6	40	5		GF7C682B.1912	GF7C622B.1912
	14	x	1,5	11,75	12	85	4,5	37,3	45	5		GF7C682B.1238	GF7C622B.1238
	14	x	2	11	12	88	6	38	45	5		GF7C682B.2505	GF7C622B.2505
	16	x	1,5	13,75	14	93	4,5	42,3	45	5		GF7C682B.1239	GF7C622B.1239
	16	x	2	13	14	95	6	43	45	5		GF7C682B.1955	GF7C622B.1955
	20	x	2,5	16,25	18	110	7,5	53,8	48	5		GF7C682B.1954	GF7C622B.1954
	24	x	3	19,5	20	123	9	64,5	50	5		GF7C682B.9222	GF7C622B.9222

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

UNJC

ASME B1.1 [1)]





超硬 | ALCR 89

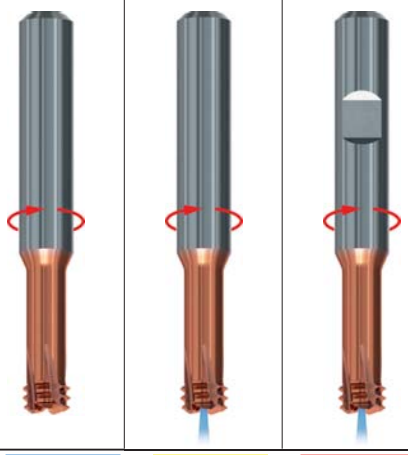
右ねじ 左ねじ | 左勝手

L10 | Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB | ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT 耐熱合金用



P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	39	2,4	8,2	28	3	GF7B682B.5481		
Nr. 8	32	3,1	4	40	2,4	9,5	28	3	GF7B682B.5482		
Nr.10	24	3,37	4	42	3,2	11,2	28	3	GF7B682B.5483		
1/4	20	4,47	6	55	3,8	14,6	36	3		GF7B682B.5485	GF7B622B.5485
5/16	18	5,89	8	62	4,2	18	36	4		GF7B682B.5486	GF7B622B.5486
3/8	16	7,21	8	62	4,8	21,4	36	4		GF7B682B.5487	GF7B622B.5487
7/16	14	8,49	10	70	5,4	25	40	4		GF7B682B.5488	GF7B622B.5488
1/2	13	9,82	12	80	5,9	28,3	45	4		GF7B682B.5489	GF7B622B.5489
9/16	12	11,14	12	82	6,4	31,8	45	5		GF7B682B.5490	GF7B622B.5490
5/8	11	12,35	14	87	6,9	35,2	45	5		GF7B682B.5491	GF7B622B.5491
3/4	10	15,23	16	96	7,6	41,9	48	5		GF7B682B.5492	GF7B622B.5492

new

ねじ深さ
Thread depth

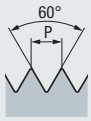
2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd_1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	32	2,45	3	41	2,4	10	28	3	GF7C682B.5481		
Nr. 8	32	3,1	4	43	2,4	11,6	28	3	GF7C682B.5482		
Nr.10	24	3,37	4	45	3,2	13,7	28	3	GF7C682B.5483		
1/4	20	4,47	6	58	3,8	17,8	36	3		GF7C682B.5485	GF7C622B.5485
5/16	18	5,89	8	64	4,2	22	36	4		GF7C682B.5486	GF7C622B.5486
3/8	16	7,21	8	67	4,8	26,2	36	4		GF7C682B.5487	GF7C622B.5487
7/16	14	8,49	10	77	5,4	30,5	40	4		GF7C682B.5488	GF7C622B.5488
1/2	13	9,82	12	85	5,9	34,7	45	4		GF7C682B.5489	GF7C622B.5489
9/16	12	11,14	12	89	6,4	38,9	45	5		GF7C682B.5490	GF7C622B.5490
5/8	11	12,35	14	95	6,9	43,2	45	5		GF7C682B.5491	GF7C622B.5491
3/4	10	15,23	16	106	7,6	51,4	48	5		GF7C682B.5492	GF7C622B.5492

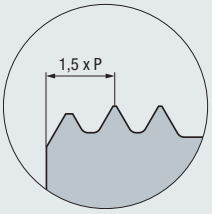
[1)] früher ASME B1.15
formerly ASME B1.15

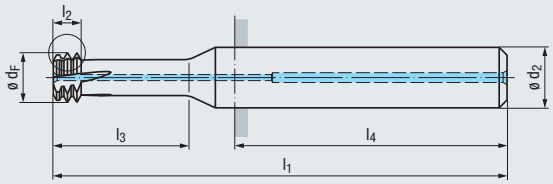
特殊品も製作致します
Further designs upon request

UNJF



ASME B1.1 [1]





超硬 | ALCR 89

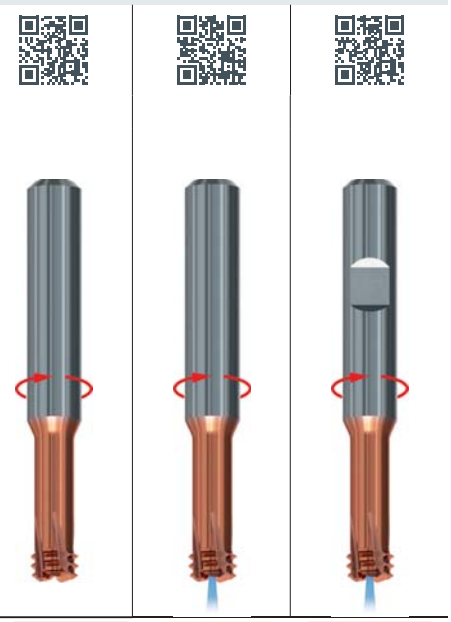
右ねじ 左ねじ | 左勝手

L10 | Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB | ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-S-CUT 耐熱合金用



アプリケーション – 被削材
Applications – material ▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	39	1,9	8	28	4	GF7B682B.5507		
Nr. 8	36	3,15	4	40	2,1	9,4	28	4	GF7B682B.5508		
Nr.10	32	3,7	4	42	2,4	10,8	28	4	GF7B682B.5509		
1/4	28	5,05	6	55	2,7	14,1	36	4		GF7B682B.5511	GF7B622B.5511
5/16	24	6,37	8	58	3,2	17,5	36	5		GF7B682B.5512	GF7B622B.5512
3/8	24	7,97	8	62	3,2	20,6	36	5		GF7B682B.5513	GF7B622B.5513
7/16	20	9,27	10	70	3,8	24,1	40	5		GF7B682B.5514	GF7B622B.5514
1/2	20	10,87	12	80	3,8	27,3	45	5		GF7B682B.5515	GF7B622B.5515
9/16	18	11,9	12	80	4,2	30,7	45	5		GF7B682B.5516	GF7B622B.5516
5/8	18	13,51	14	83	4,2	33,9	45	5		GF7B682B.5517	GF7B622B.5517
3/4	16	15,9	16	93	4,8	40,5	48	5		GF7B682B.5518	GF7B622B.5518

new

ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

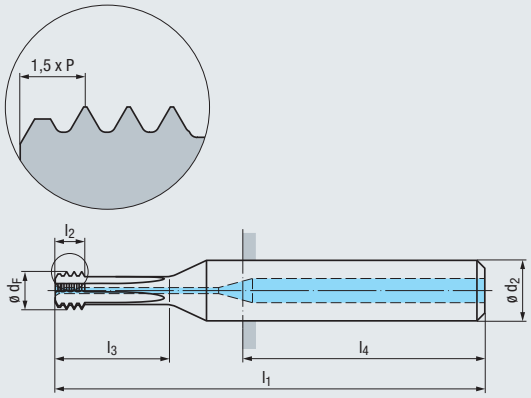
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HA ALCR-89	ZBGF-S-CUT 2,5xd1 L10-IKZ-HB ALCR-89
Nr. 6	40	2,63	3	40	1,9	9,7	28	4	GF7C682B.5507		
Nr. 8	36	3,15	4	43	2,1	11,5	28	4	GF7C682B.5508		
Nr.10	32	3,7	4	45	2,4	13,3	28	4	GF7C682B.5509		
1/4	28	5,05	6	58	2,7	17,2	36	4		GF7C682B.5511	GF7C622B.5511
5/16	24	6,37	8	62	3,2	21,4	36	5		GF7C682B.5512	GF7C622B.5512
3/8	24	7,97	8	65	3,2	25,4	36	5		GF7C682B.5513	GF7C622B.5513
7/16	20	9,27	10	74	3,8	29,7	40	5		GF7C682B.5514	GF7C622B.5514
1/2	20	10,87	12	84	3,8	33,7	45	5		GF7C682B.5515	GF7C622B.5515
9/16	18	11,9	12	87	4,2	37,8	45	5		GF7C682B.5516	GF7C622B.5516
5/8	18	13,51	14	91	4,2	41,8	45	5		GF7C682B.5517	GF7C622B.5517
3/4	16	15,9	16	102	4,8	50	48	5		GF7C682B.5518	GF7C622B.5518

[1] 旧 ASME B1.15
formerly ASME B1.15

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

M

DIN 13



超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

Z4 - Z5

DIN 6535 HA | ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-HCUT 高硬度鋼用

new

new

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
M	3	0,5	2,3	6	51	2	7	36	4	GF733709.0030	
	4	0,7	3	6	51	2,8	9,4	36	4	GF733709.0040	
	5	0,8	3,8	6	53	3,2	11,6	36	4	GF733709.0050	
	6	1	4,6	6	55	4	14	36	4		GF733709.0060
	8	1,25	6,2	8	60	5	18,5	36	4		GF733709.0080
	10	1,5	7,8	8	64	6	23	36	4		GF733709.0100
	12	1,75	9,5	10	74	7	27,5	40	4		GF733709.0112
	14	2	11,1	12	83	8	32	45	4		GF733709.0114
	16	2	13,1	14	88	8	36	45	5		GF733709.0116

new

new

ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
M	3	0,5	2,3	6	51	2	8,5	36	4	GF743709.0030	
	4	0,7	3	6	55	2,8	11,4	36	4	GF743709.0040	
	5	0,8	3,8	6	55	3,2	14,1	36	4	GF743709.0050	
	6	1	4,6	6	58	4	17	36	4		GF743709.0060
	8	1,25	6,2	8	65	5	22,5	36	4		GF743709.0080
	10	1,5	7,8	8	68	6	28	36	4		GF743709.0100
	12	1,75	9,5	10	78	7	33,5	40	4		GF743709.0112
	14	2	11,1	12	90	8	39	45	4		GF743709.0114
	16	2	13,1	14	95	8	44	45	5		GF743709.0116

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

ねじ深さゲージは 588 - 591ページをご覧ください。

Thread depth plug gauges, see page 588 - 591

UNC

ASME B1.1

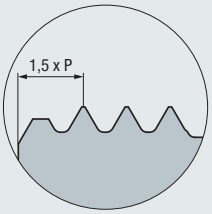
超硬 TIALN T46

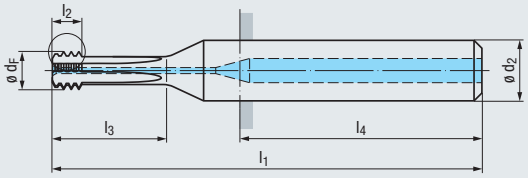
右ねじ 左ねじ 左勝手

Z3 - Z5

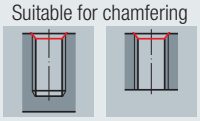
DIN 6535 HA

ø d_1





面取り加工可能
Suitable for chamfering



ZBGF-HCUT 高硬度鋼用

new

new

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	24	3,3	6	55	4,2	11,8	36	3	GF733709.5007	
1/4	20	4,5	6	56	5,1	15,2	36	3	GF733709.5009	
5/16	18	5,9	6	58	5,6	18,7	36	4		GF733709.5010
3/8	16	7,2	8	64	6,4	22,2	36	4		GF733709.5011
7/16	14	8,5	10	72	7,3	25,9	40	4		GF733709.5012
1/2	13	9,9	10	74	7,8	29,3	40	4		GF733709.5013
5/8	11	12,5	14	88	9,2	36,4	45	4		GF733709.5015
3/4	10	15,4	16	98	10,2	43,2	48	5		GF733709.5016

new

new

ねじ深さ
Thread depth

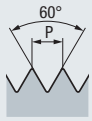
2,5 x d_1

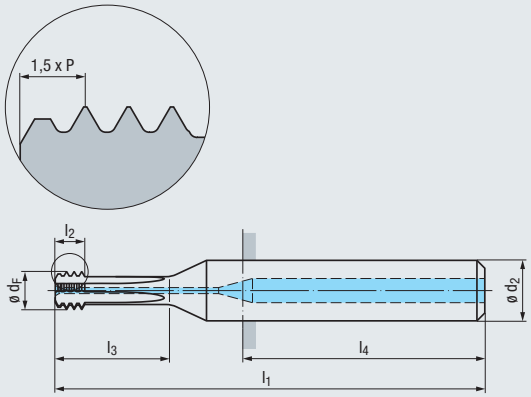
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	24	3,3	6	55	4,2	14,2	36	3	GF743709.5007	
1/4	20	4,5	6	60	5,1	18,4	36	3	GF743709.5009	
5/16	18	5,9	6	62	5,6	22,7	36	4		GF743709.5010
3/8	16	7,2	8	68	6,4	27	36	4		GF743709.5011
7/16	14	8,5	10	78	7,3	31,4	40	4		GF743709.5012
1/2	13	9,9	10	82	7,8	35,7	40	4		GF743709.5013
5/8	11	12,5	14	98	9,2	44,3	45	4		GF743709.5015
3/4	10	15,4	16	110	10,2	52,7	48	5		GF743709.5016

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

UNF

ASME B1.1





超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

Z4 - Z5

DIN 6535 HA | ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZBGF-HCUT 高硬度鋼用

new

new

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	32	3,5	6	52	3,2	11,2	36	4	GF733709.5041	
1/4	28	4,8	6	55	3,6	14,5	36	4		GF733709.5043
5/16	24	6,2	8	60	4,2	18	36	4		GF733709.5044
3/8	24	7,7	8	62	4,2	21,2	36	4		GF733709.5045
7/16	20	8,9	10	70	5,1	24,8	40	4		GF733709.5046
1/2	20	10,5	12	80	5,1	27,9	45	4		GF733709.5047
9/16	18	11,8	12	80	5,6	31,4	45	4		GF733709.5048
5/8	18	13,3	14	85	5,6	34,6	45	5		GF733709.5049
3/4	16	15,9	16	95	6,4	41,3	48	5		GF733709.5050

new

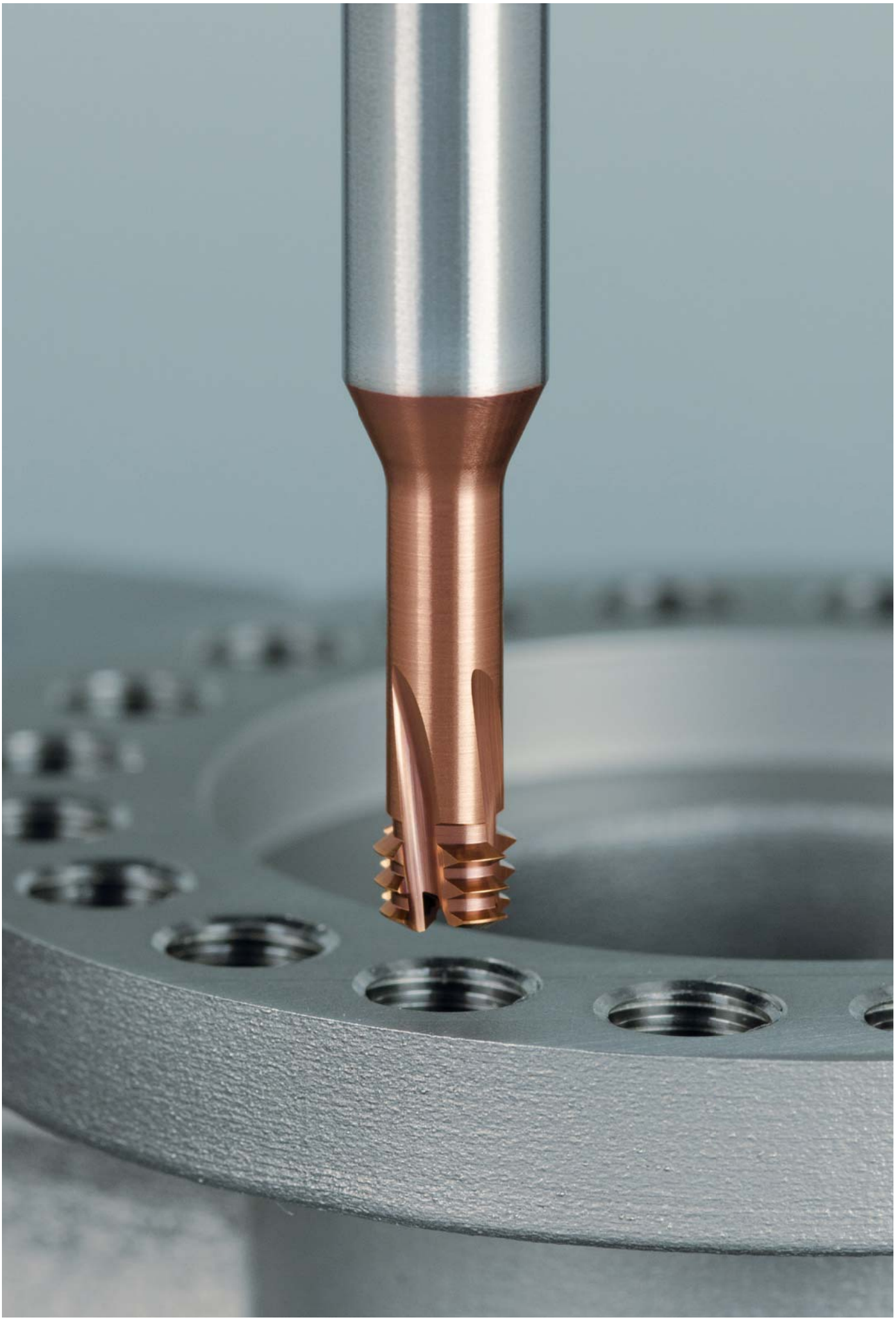
new

ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 HA TIALN-T46	ZBGF-HCUT 2,5xd_1 IKZ-HA TIALN-T46
Nr.10	32	3,5	6	55	3,2	13,7	36	4	GF743709.5041	
1/4	28	4,8	6	58	3,6	17,7	36	4		GF743709.5043
5/16	24	6,2	8	64	4,2	22	36	4		GF743709.5044
3/8	24	7,7	8	66	4,2	25,9	36	4		GF743709.5045
7/16	20	8,9	10	76	5,1	30,3	40	4		GF743709.5046
1/2	20	10,5	12	85	5,1	34,3	45	4		GF743709.5047
9/16	18	11,8	12	90	5,6	38,5	45	4		GF743709.5048
5/8	18	13,3	14	93	5,6	42,5	45	5		GF743709.5049
3/4	16	15,9	16	105	6,4	50,8	48	5		GF743709.5050

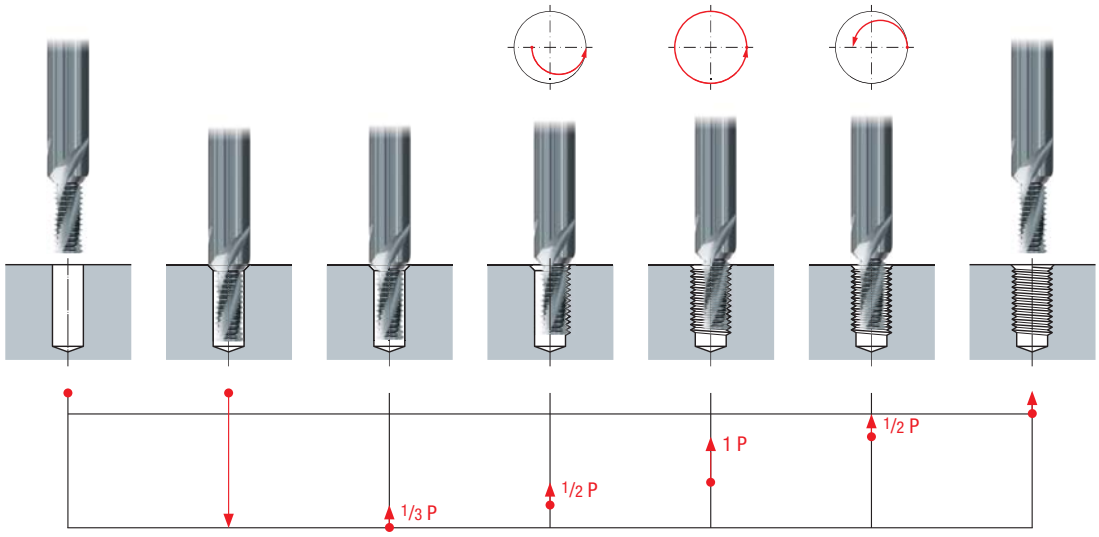
特殊品も製作致します
Further designs upon request



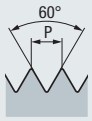
GSF	GSF-R30	GSF-Z 多刃仕様	
			
ページ · Page			
406 - 407	408 - 409	410 - 411	**M**
412 - 413	414 - 415	416 -417	**MF**
	418 - 419		**UNC**
	420 - 421		**UNF**
	422 - 423		**G (BSP)**
424 - 425			**LK-M**

選択可能なオプションについては 356 - 357 ページをご覧ください
Possible modifications, see pages 356 - 357

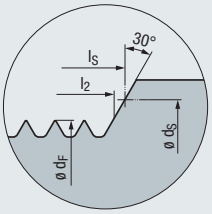
スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle

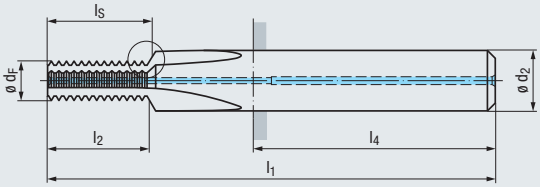


M



DIN 13





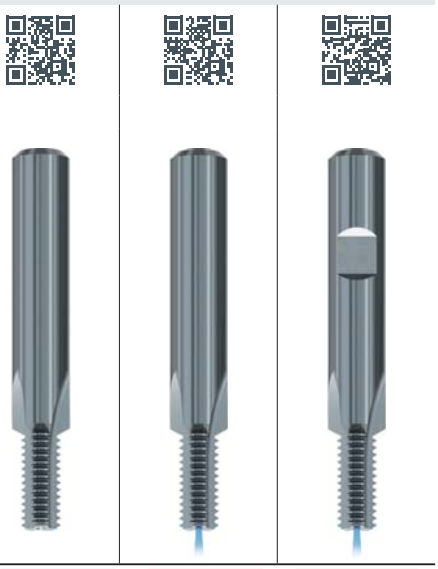
超硬

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535

GSF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 HA	GSF 1,5xd_1 IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 IKZ-HB
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	4,7	28	5	3	GF303701.0030		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	5,9	36	6,2	3		GF323701.0040	GF323101.0040
	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8	3		GF323701.0050	GF323101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	9,9	3		GF323701.0060	GF323101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,1	40	13,7	3		GF323701.0080	GF323101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,7	45	16,4	3		GF323701.0100	GF323101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,3	45	19,1	4		GF323701.0112	GF323101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	23	48	23,9	4		GF323701.0114	GF323101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	25	48	25,9	4		GF323701.0116	GF323101.0116

ねじ深さ
Thread depth

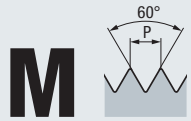
2 x d_1

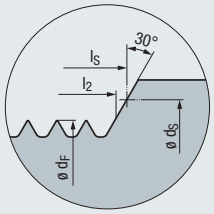
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 HA	GSF 2xd_1 IKZ-HA	GSF 2xd_1 IKZ-HB
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	6,2	28	6,5	3	GF313701.0030		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	8,7	36	9	3		GF333701.0040	GF333101.0040
	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,2	3		GF333701.0050	GF333101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	12,9	3		GF333701.0060	GF333101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,8	40	17,4	3		GF333701.0080	GF333101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,2	45	20,9	3		GF333701.0100	GF333101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,3	45	26,1	4		GF333701.0112	GF333101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	29	48	29,9	4		GF333701.0114	GF333101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	33	48	33,9	4		GF333701.0116	GF333101.0116

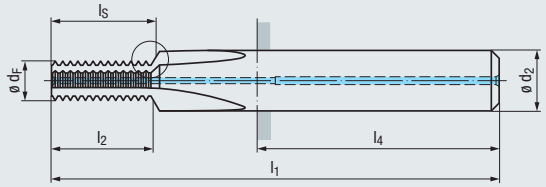
特殊品も製作致します
Further designs upon request

M

DIN 13







超硬 | TICN

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535 HA HB

GSF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 HA TICN	GSF 1,5xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 IKZ-HB TICN
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	4,7	28	5	3	GF303706.0030		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	5,9	36	6,2	3		GF323706.0040	GF323106.0040
	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8	3		GF323706.0050	GF323106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	9,9	3		GF323706.0060	GF323106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,1	40	13,7	3		GF323706.0080	GF323106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,7	45	16,4	3		GF323706.0100	GF323106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,3	45	19,1	4		GF323706.0112	GF323106.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	23	48	23,9	4		GF323706.0114	GF323106.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	25	48	25,9	4		GF323706.0116	GF323106.0116

ねじ深さ
Thread depth

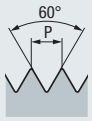
2 x d_1

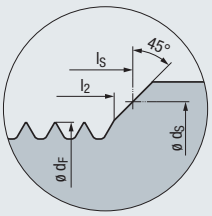
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HB TICN
M	3	0,5	2,4	4	3,2	42	6,2	28	6,5	3	GF313706.0030		
	4	0,7	3,15	6	4,2	55	8,7	36	9	3		GF333706.0040	GF333106.0040
	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,2	3		GF333706.0050	GF333106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	12,9	3		GF333706.0060	GF333106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,8	40	17,4	3		GF333706.0080	GF333106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,2	45	20,9	3		GF333706.0100	GF333106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,3	45	26,1	4		GF333706.0112	GF333106.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	29	48	29,9	4		GF333706.0114	GF333106.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	33	48	33,9	4		GF333706.0116	GF333106.0116

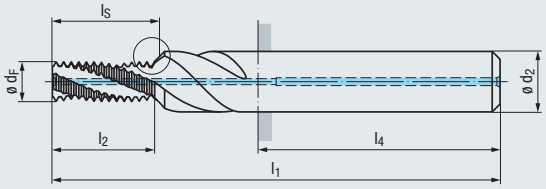
特殊品も製作致します
Further designs upon request

M

DIN 13







超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8,2	3	GF322701.0050	GF322101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	10,2	3	GF322701.0060	GF322101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,2	40	14	3	GF322701.0080	GF322101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,8	45	16,8	3	GF322701.0100	GF322101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,4	45	19,6	4	GF322701.0112	GF322101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	23,1	48	24,4	4	GF322701.0114	GF322101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	25,1	48	26,5	4	GF322701.0116	GF322101.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HA	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HB
M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,4	3	GF332701.0050	GF332101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	3	GF332701.0060	GF332101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,8	3	GF332701.0080	GF332101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	3	GF332701.0100	GF332101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	4	GF332701.0112	GF332101.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	29,1	48	30,4	4	GF332701.0114	GF332101.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	33,1	48	34,5	4	GF332701.0116	GF332101.0116

ねじ深さ
Thread depth

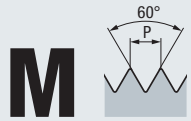
2,5 x d_1

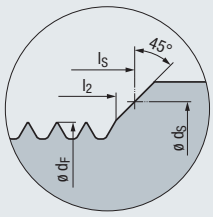
	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2,5xd$_1$ R30-IKZ-HA	GSF 2,5xd$_1$ R30-IKZ-HB
M	5	0,8	4	6	5,3	58	13,2	36	13,8	3	GF342701.0050	GF342101.0050
	6	1	4,8	8	6,3	65	15,5	36	16,2	3	GF342701.0060	GF342101.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	78	20,7	40	21,5	3	GF342701.0080	GF342101.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	85	26,3	45	27,3	3	GF342701.0100	GF342101.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	95	30,7	45	31,9	4	GF342701.0112	GF342101.0112
	16	2	13,6	18	16,8	110	41,1	48	42,5	4	GF342701.0116	GF342101.0116

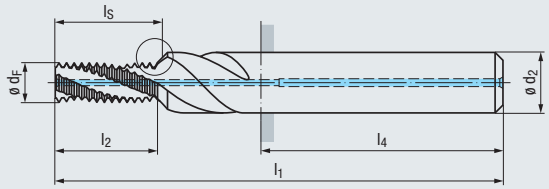
特殊品も製作致します
Further designs upon request

M

DIN 13







超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z3 - Z4	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
M	5	0,8	4	6	5,3	55	7,6	36	8,2	3	GF322706.0050	GF322106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	9,5	36	10,2	3	GF322706.0060	GF322106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	13,2	40	14	3	GF322706.0080	GF322106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	15,8	45	16,8	3	GF322706.0100	GF322106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	18,4	45	19,6	4	GF322706.0112	GF322106.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	23,1	48	24,4	4	GF322706.0114	GF322106.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	25,1	48	26,5	4	GF322706.0116	GF322106.0116

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,8	36	11,4	3	GF332706.0050	GF332106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	3	GF332706.0060	GF332106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,8	3	GF332706.0080	GF332106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	3	GF332706.0100	GF332106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	4	GF332706.0112	GF332106.0112
	14	2	11,6	16	14,7	100	29,1	48	30,4	4	GF332706.0114	GF332106.0114
	16	2	13,6	18	16,8	102	33,1	48	34,5	4	GF332706.0116	GF332106.0116

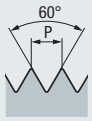
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2,5xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	GSF 2,5xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
M	5	0,8	4	6	5,3	58	13,2	36	13,8	3	GF342706.0050	GF342106.0050
	6	1	4,8	8	6,3	65	15,5	36	16,2	3	GF342706.0060	GF342106.0060
	8	1,25	6,5	10	8,4	78	20,7	40	21,5	3	GF342706.0080	GF342106.0080
	10	1,5	8,2	12	10,5	85	26,3	45	27,3	3	GF342706.0100	GF342106.0100
	12	1,75	9,9	14	12,6	95	30,7	45	31,9	4	GF342706.0112	GF342106.0112
	16	2	13,6	18	16,8	110	41,1	48	42,5	4	GF342706.0116	GF342106.0116

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

M



DIN 13

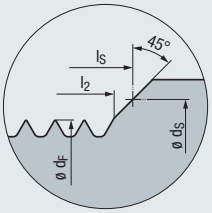
超硬

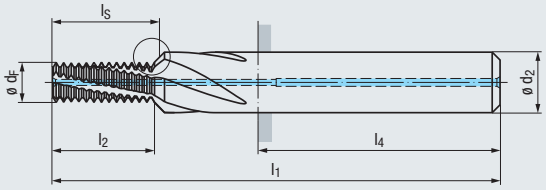
R15

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535
HA
HB





GSF-Z

多刃仕様
With increased number of flutes

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

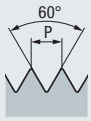
ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB
M	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	4	**GF335721.0060**	**GF335121.0060**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,7	4	**GF335721.0080**	**GF335121.0080**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	5	**GF335721.0100**	**GF335121.0100**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	5	**GF335721.0112**	**GF335121.0112**

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

M

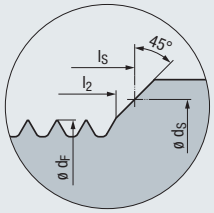


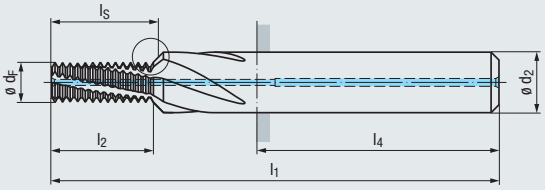
DIN 13

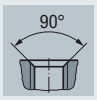
超硬 | TICN

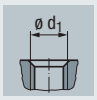
R15 | 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z5 | DIN 6535 HA HB









GSF-Z

多刃仕様
With increased number of flutes

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

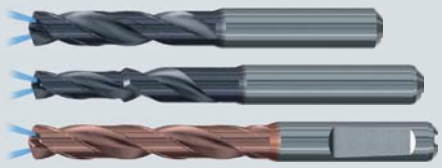
P 1.1-5.1	M 1.1-4.1	K 1.1-4.2
N 1.1-5.3	S 1.1-2.6	H 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TICN	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TICN
M	6	1	4,8	8	6,3	62	12,5	36	13,2	4	**GF335726.0060**	**GF335126.0060**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,9	40	17,7	4	**GF335726.0080**	**GF335126.0080**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,3	45	21,3	5	**GF335726.0100**	**GF335126.0100**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,4	45	26,6	5	**GF335726.0112**	**GF335126.0112**

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

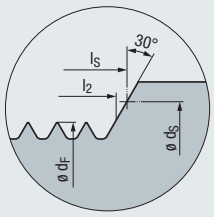


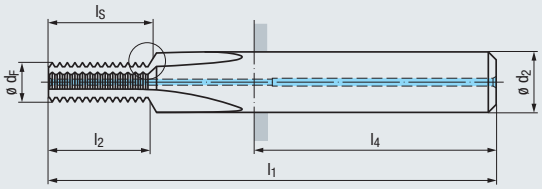
超硬ドリルは 11 - 70ページを
ご覧ください。

Twist drills, see page 11 - 70

MF

DIN 13





超硬

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535

GSF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1	K 1.1-4.2	N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2	N 5.1-5.2	S 1.1-1.3

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd$_1$ IKZ-HA	GSF 1,5xd$_1$ IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	9,7	3	GF323701.0229	GF323101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13	3	GF323701.0251	GF323101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16	3	GF323701.0276	GF323101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,6	45	16,2	3	GF323701.0277	GF323101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,5	45	19,1	4	GF323701.0301	GF323101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,1	45	18,7	4	GF323701.0302	GF323101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,7	45	19,4	4	GF323701.0303	GF323101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,7	48	22,5	4	GF323701.0331	GF323101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,7	48	25,5	4	GF323701.0359	GF323101.0359

ねじ深さ
Thread depth

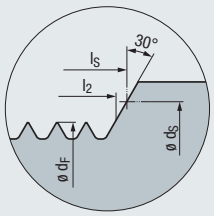
2 x d_1

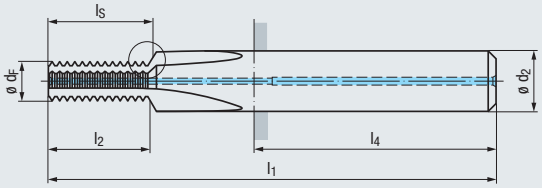
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd$_1$ IKZ-HA	GSF 2xd$_1$ IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	12,7	3	GF333701.0229	GF333101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17	3	GF333701.0251	GF333101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21	3	GF333701.0276	GF333101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,6	45	21,2	3	GF333701.0277	GF333101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,5	45	25,1	4	GF333701.0301	GF333101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,3	45	25	4	GF333701.0302	GF333101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,7	45	25,4	4	GF333701.0303	GF333101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,2	48	30	4	GF333701.0331	GF333101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,2	48	33	4	GF333701.0359	GF333101.0359

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

MF

DIN 13





超硬 | TICN

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535 HA HB

GSF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	9,7	3	GF323706.0229	GF323106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13	3	GF323706.0251	GF323106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16	3	GF323706.0276	GF323106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,6	45	16,2	3	GF323706.0277	GF323106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,5	45	19,1	4	GF323706.0301	GF323106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,1	45	18,7	4	GF323706.0302	GF323106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,7	45	19,4	4	GF323706.0303	GF323106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,7	48	22,5	4	GF323706.0331	GF323106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,7	48	25,5	4	GF323706.0359	GF323106.0359

ねじ深さ
Thread depth

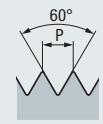
2 x d_1

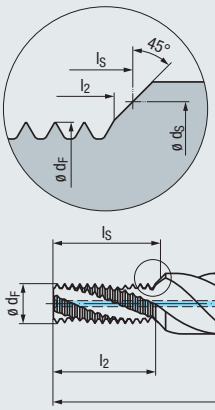
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	12,7	3	GF333706.0229	GF333106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17	3	GF333706.0251	GF333106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21	3	GF333706.0276	GF333106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,6	45	21,2	3	GF333706.0277	GF333106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,5	45	25,1	4	GF333706.0301	GF333106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,3	45	25	4	GF333706.0302	GF333106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,7	45	25,4	4	GF333706.0303	GF333106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,2	48	30	4	GF333706.0331	GF333106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,2	48	33	4	GF333706.0359	GF333106.0359

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

MF

DIN 13





超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	10	3	GF322701.0229	GF322101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13,3	3	GF322701.0251	GF322101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16,3	3	GF322701.0276	GF322101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,7	45	16,6	3	GF322701.0277	GF322101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,6	45	19,4	4	GF322701.0301	GF322101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,2	45	19,1	4	GF322701.0302	GF322101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,8	45	19,9	4	GF322701.0303	GF322101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,8	48	23	4	GF322701.0331	GF322101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,8	48	26,1	4	GF322701.0359	GF322101.0359

ねじ深さ
Thread depth

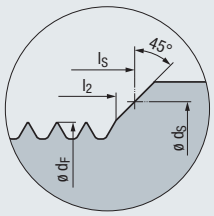
2 x d_1

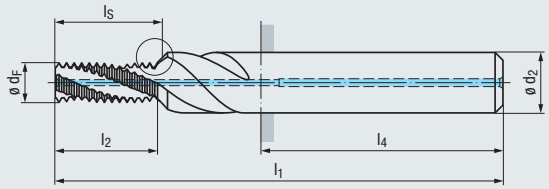
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	13	3	GF332701.0229	GF332101.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	3	GF332701.0251	GF332101.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	3	GF332701.0276	GF332101.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,7	45	21,6	3	GF332701.0277	GF332101.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,6	45	25,4	4	GF332701.0301	GF332101.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	4	GF332701.0302	GF332101.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,8	45	25,9	4	GF332701.0303	GF332101.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,3	48	30,5	4	GF332701.0331	GF332101.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,3	48	33,6	4	GF332701.0359	GF332101.0359

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

MF

DIN 13





超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z3 - Z4	DIN 6535 HA HB
90°	ø d1

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	9,4	36	10	3	GF322706.0229	GF322106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	12,5	40	13,3	3	GF322706.0251	GF322106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	15,5	45	16,3	3	GF322706.0276	GF322106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	15,7	45	16,6	3	GF322706.0277	GF322106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	18,6	45	19,4	4	GF322706.0301	GF322106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	18,2	45	19,1	4	GF322706.0302	GF322106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	18,8	45	19,9	4	GF322706.0303	GF322106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	21,8	48	23	4	GF322706.0331	GF322106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	24,8	48	26,1	4	GF322706.0359	GF322106.0359

ねじ深さ
Thread depth

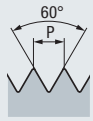
2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
M	6	x	0,75	5	8	6,3	62	12,4	36	13	3	GF332706.0229	GF332106.0229
	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	3	GF332706.0251	GF332106.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	3	GF332706.0276	GF332106.0276
	10	x	1,25	8,4	12	10,5	80	20,7	45	21,6	3	GF332706.0277	GF332106.0277
	12	x	1	10,6	14	12,6	90	24,6	45	25,4	4	GF332706.0301	GF332106.0301
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	4	GF332706.0302	GF332106.0302
	12	x	1,5	10,1	14	12,6	90	24,8	45	25,9	4	GF332706.0303	GF332106.0303
	14	x	1,5	12,1	16	14,7	100	29,3	48	30,5	4	GF332706.0331	GF332106.0331
	16	x	1,5	14	18	16,8	102	32,3	48	33,6	4	GF332706.0359	GF332106.0359

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

MF

DIN 13



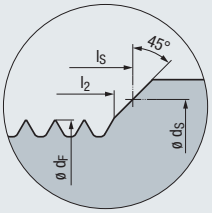
超硬

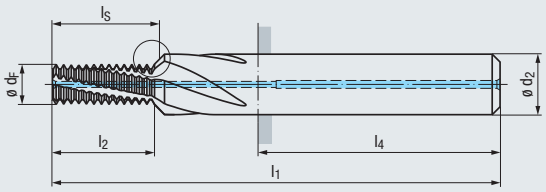
R15

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535
HA
HB





GSF-Z

多刃仕様
With increased number of flutes

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB
M	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	4	GF335721.0251	GF335121.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	5	GF335721.0276	GF335121.0276
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	5	GF335721.0302	GF335121.0302

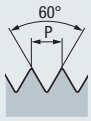
特殊品も製作致します
Further designs upon request

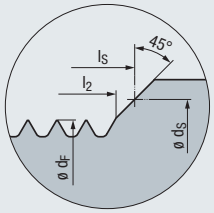
切削油は 300 - 301ページを
ご覧ください。

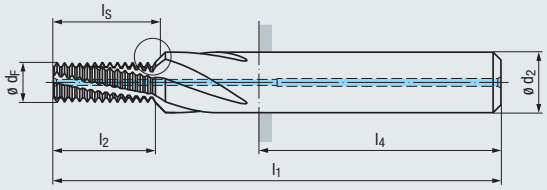
Coolant-lubricants, see page 300 - 301

MF

DIN 13







超硬 | TICN

R15 | 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z5 | DIN 6535 HA HB

GSF-Z

多刃仕様
With increased number of flutes

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

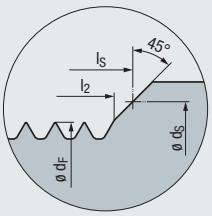
2 x d_1

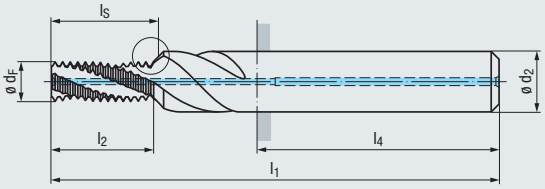
	ø d_1 mm		P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TICN	GSF-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TICN
M	8	x	1	6,7	10	8,4	74	16,5	40	17,3	4	GF335726.0251	GF335126.0251
	10	x	1	8,7	12	10,5	80	20,5	45	21,3	5	GF335726.0276	GF335126.0276
	12	x	1,25	10,4	14	12,6	90	24,4	45	25,4	5	GF335726.0302	GF335126.0302

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

UNC

ASME B1.1





超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,7	8	6,7	62	10,8	36	11,7	3	GF322701.5009	GF322101.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	13,4	40	14,4	3	GF322701.5010	GF322101.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	15,1	45	16,2	3	GF322701.5011	GF322101.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	17,3	45	18,5	3	GF322701.5012	GF322101.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	20,6	45	21,9	4	GF322701.5013	GF322101.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	22,3	48	23,7	4	GF322701.5014	GF322101.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	24,3	48	25,9	4	GF322701.5015	GF322101.5015
3/4	10	16	20	20	110	29,3	50	31,1	5	GF322701.5016	GF322101.5016

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
1/4	20	4,7	8	6,7	62	13,4	36	14,3	3	GF332701.5009	GF332101.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	16,3	40	17,2	3	GF332701.5010	GF332101.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	19,9	45	20,9	3	GF332701.5011	GF332101.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	22,7	45	23,9	3	GF332701.5012	GF332101.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	26,4	45	27,8	4	GF332701.5013	GF332101.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	30,8	48	32,2	4	GF332701.5014	GF332101.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	33,5	48	35,2	4	GF332701.5015	GF332101.5015
3/4	10	16	20	20	110	39,4	50	41,2	5	GF332701.5016	GF332101.5016

ねじ深さ
Thread depth

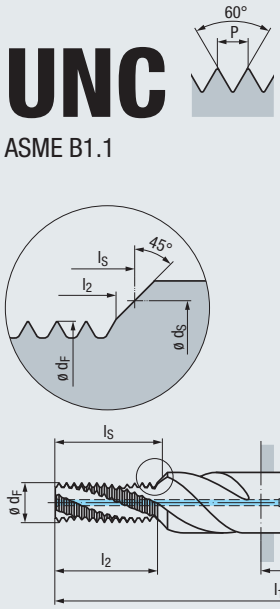
2,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HB
3/8	16	7,65	12	10	85	24,7	45	25,7	3	GF342701.5011	GF342101.5011
7/16	14	9	12	11,7	85	28,2	45	29,4	3	GF342701.5012	GF342101.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	96	32,3	45	33,6	4	GF342701.5013	GF342101.5013
9/16	12	11,8	16	15	107	37,1	48	38,5	4	GF342701.5014	GF342101.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	110	40,5	48	42,1	4	GF342701.5015	GF342101.5015

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

UNC

ASME B1.1



超硬	TICN
R30	右ねじ 左ねじ
Z3 - Z5	DIN 6535 HA HB
90°	ø d_1

GSF-R30


アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,7	8	6,7	62	10,8	36	11,7	3	GF322706.5009	GF322106.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	13,4	40	14,4	3	GF322706.5010	GF322106.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	15,1	45	16,2	3	GF322706.5011	GF322106.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	17,3	45	18,5	3	GF322706.5012	GF322106.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	20,6	45	21,9	4	GF322706.5013	GF322106.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	22,3	48	23,7	4	GF322706.5014	GF322106.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	24,3	48	25,9	4	GF322706.5015	GF322106.5015
3/4	10	16	20	20	110	29,3	50	31,1	5	GF322706.5016	GF322106.5016


ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
1/4	20	4,7	8	6,7	62	13,4	36	14,3	3	GF332706.5009	GF332106.5009
5/16	18	6,15	10	8,3	74	16,3	40	17,2	3	GF332706.5010	GF332106.5010
3/8	16	7,65	12	10	80	19,9	45	20,9	3	GF332706.5011	GF332106.5011
7/16	14	9	12	11,7	80	22,7	45	23,9	3	GF332706.5012	GF332106.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	90	26,4	45	27,8	4	GF332706.5013	GF332106.5013
9/16	12	11,8	16	15	100	30,8	48	32,2	4	GF332706.5014	GF332106.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	102	33,5	48	35,2	4	GF332706.5015	GF332106.5015
3/4	10	16	20	20	110	39,4	50	41,2	5	GF332706.5016	GF332106.5016


ねじ深さ
Thread depth

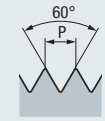
2,5 x d_1

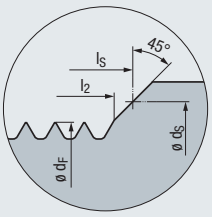
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
3/8	16	7,65	12	10	85	24,7	45	25,7	3	GF342706.5011	GF342106.5011
7/16	14	9	12	11,7	85	28,2	45	29,4	3	GF342706.5012	GF342106.5012
1/2	13	10,35	14	13,3	96	32,3	45	33,6	4	GF342706.5013	GF342106.5013
9/16	12	11,8	16	15	107	37,1	48	38,5	4	GF342706.5014	GF342106.5014
5/8	11	13,1	18	16,7	110	40,5	48	42,1	4	GF342706.5015	GF342106.5015

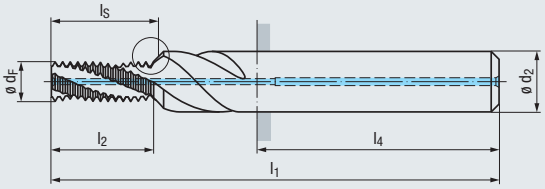
特殊品も製作致します
Further designs upon request

UNF

ASME B1.1







超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	7,6	36	8,1	3	GF322701.5041	GF322101.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	10,5	36	11,1	3	GF322701.5043	GF322101.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	12,2	40	13	3	GF322701.5044	GF322101.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	14,3	45	15,1	3	GF322701.5045	GF322101.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	17,2	45	18,1	3	GF322701.5046	GF322101.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	19,7	45	20,7	4	GF322701.5047	GF322101.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	21,9	48	23	4	GF322701.5048	GF322101.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	24,8	48	25,9	4	GF322701.5049	GF322101.5049

ねじ深さ
Thread depth

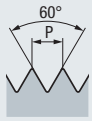
2 x d_1

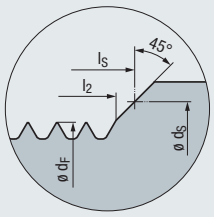
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	10	36	10,5	3	GF332701.5041	GF332101.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	13,2	36	13,9	3	GF332701.5043	GF332101.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	16,4	40	17,2	3	GF332701.5044	GF332101.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	19,6	45	20,4	3	GF332701.5045	GF332101.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	22,3	45	23,2	3	GF332701.5046	GF332101.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	26,1	45	27	4	GF332701.5047	GF332101.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	29	48	30,1	4	GF332701.5048	GF332101.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	33,2	48	34,4	4	GF332701.5049	GF332101.5049
3/4	16	17	20	20	110	39	50	40,3	5	GF332701.5050	GF332101.5050

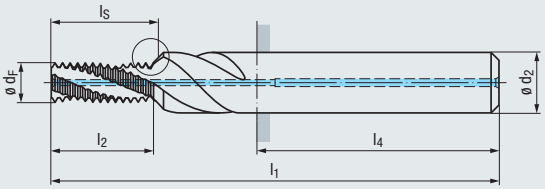
特殊品も製作致します
Further designs upon request

UNF

ASME B1.1



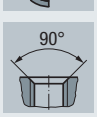


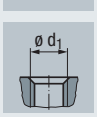


超硬 | TICN

R30 | 右ねじ 左ねじ

Z3 - Z5 | DIN 6535 HA HB





GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-3.1	M	1.1-2.1	K	1.1-4.2
N	1.1-2.7	N	3.1-5.3	S	1.1-1.2, 2.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	7,6	36	8,1	3	GF322706.5041	GF322106.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	10,5	36	11,1	3	GF322706.5043	GF322106.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	12,2	40	13	3	GF322706.5044	GF322106.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	14,3	45	15,1	3	GF322706.5045	GF322106.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	17,2	45	18,1	3	GF322706.5046	GF322106.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	19,7	45	20,7	4	GF322706.5047	GF322106.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	21,9	48	23	4	GF322706.5048	GF322106.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	24,8	48	25,9	4	GF322706.5049	GF322106.5049

ねじ深さ
Thread depth

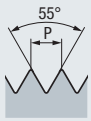
2 x d_1

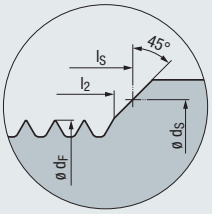
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd$_1$ R30-IKZ-HB TICN
Nr.10	32	3,8	6	5,1	55	10	36	10,5	3	GF332706.5041	GF332106.5041
1/4	28	5,15	8	6,7	62	13,2	36	13,9	3	GF332706.5043	GF332106.5043
5/16	24	6,6	10	8,3	74	16,4	40	17,2	3	GF332706.5044	GF332106.5044
3/8	24	8,2	12	10	80	19,6	45	20,4	3	GF332706.5045	GF332106.5045
7/16	20	9,55	12	11,7	80	22,3	45	23,2	3	GF332706.5046	GF332106.5046
1/2	20	11,1	14	13,3	90	26,1	45	27	4	GF332706.5047	GF332106.5047
9/16	18	12,5	16	15	100	29	48	30,1	4	GF332706.5048	GF332106.5048
5/8	18	14,1	18	16,7	102	33,2	48	34,4	4	GF332706.5049	GF332106.5049
3/4	16	17	20	20	110	39	50	40,3	5	GF332706.5050	GF332106.5050

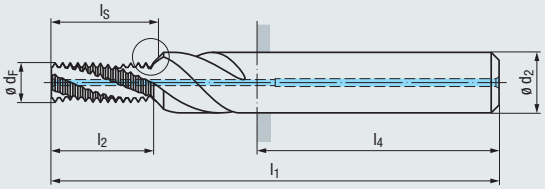
特殊品も製作致します
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228







超硬

R30

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1	K 1.1-4.2	N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2	N 5.1-5.2	S 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	15	45	15,9	3	GF322701.4035	GF322101.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	20,7	48	22	4	GF322701.4036	GF322101.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	26,1	48	27,4	4	GF322701.4037	GF322101.4037

ねじ深さ
Thread depth

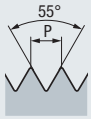
2 x d_1

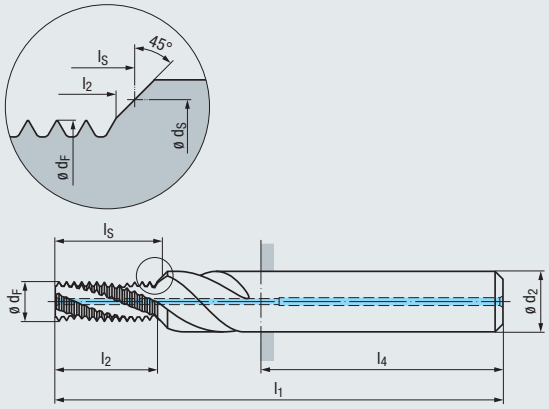
	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	20,4	45	21,3	3	GF332701.4035	GF332101.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	27,4	48	28,7	4	GF332701.4036	GF332101.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	34,1	48	35,4	4	GF332701.4037	GF332101.4037

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

G (BSP)

DIN EN ISO 228





超硬 | TICN

R30 | 右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4 | DIN 6535 HA HB

90° | ø d_1

GSF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1	M 1.1-2.1	K 1.1-4.2
N 1.1-2.7	N 3.1-5.3	S 1.1-1.2, 2.1

ねじ深さ
Thread depth

1,5 x d_1

	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 1,5xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	15	45	15,9	3	GF322706.4035	GF322106.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	20,7	48	22	4	GF322706.4036	GF322106.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	26,1	48	27,4	4	GF322706.4037	GF322106.4037

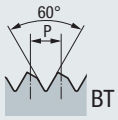
ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

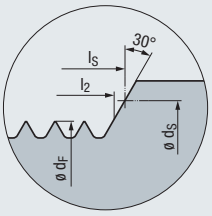
	呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 R30-IKZ-HB TICN
G	1/8	28	8,2	12	10,2	80	20,4	45	21,3	3	GF332706.4035	GF332106.4035
	1/4	19	11	16	13,8	100	27,4	48	28,7	4	GF332706.4036	GF332106.4036
	3/8	19	14,5	18	17,5	102	34,1	48	35,4	4	GF332706.4037	GF332106.4037

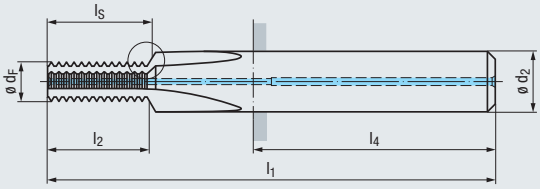
特殊品も製作致します
Further designs upon request

LK-M



EMUGE規格 · EMUGE Standard





超硬

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4

DIN 6535

GSF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

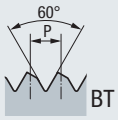
ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 IKZ-HA	GSF 2xd_1 IKZ-HB
LK-M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,7	36	11,1	3	**GF333701.1050**	**GF333101.1050**
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,4	36	12,8	3	**GF333701.1052**	**GF333101.1052**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,7	40	17,3	3	**GF333701.1054**	**GF333101.1054**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,1	45	20,8	3	**GF333701.1056**	**GF333101.1056**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,2	45	26	4	**GF333701.1058**	**GF333101.1058**

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

LK-M

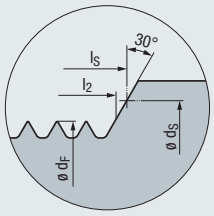


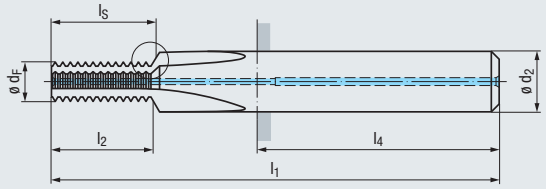
EMUGE規格 · EMUGE Standard

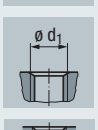
超硬 | TICN

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z4 | DIN 6535 HA HB







GSF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

	ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_S	l_1	l_2	l_4	l_S	Z (刃数)	GSF 2xd_1 IKZ-HA TICN	GSF 2xd_1 IKZ-HB TICN
LK-M	5	0,8	4	6	5,3	55	10,7	36	11,1	3	**GF333706.1050**	**GF333106.1050**
	6	1	4,8	8	6,3	62	12,4	36	12,8	3	**GF333706.1052**	**GF333106.1052**
	8	1,25	6,5	10	8,4	74	16,7	40	17,3	3	**GF333706.1054**	**GF333106.1054**
	10	1,5	8,2	12	10,5	80	20,1	45	20,8	3	**GF333706.1056**	**GF333106.1056**
	12	1,75	9,9	14	12,6	90	25,2	45	26	4	**GF333706.1058**	**GF333106.1058**

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

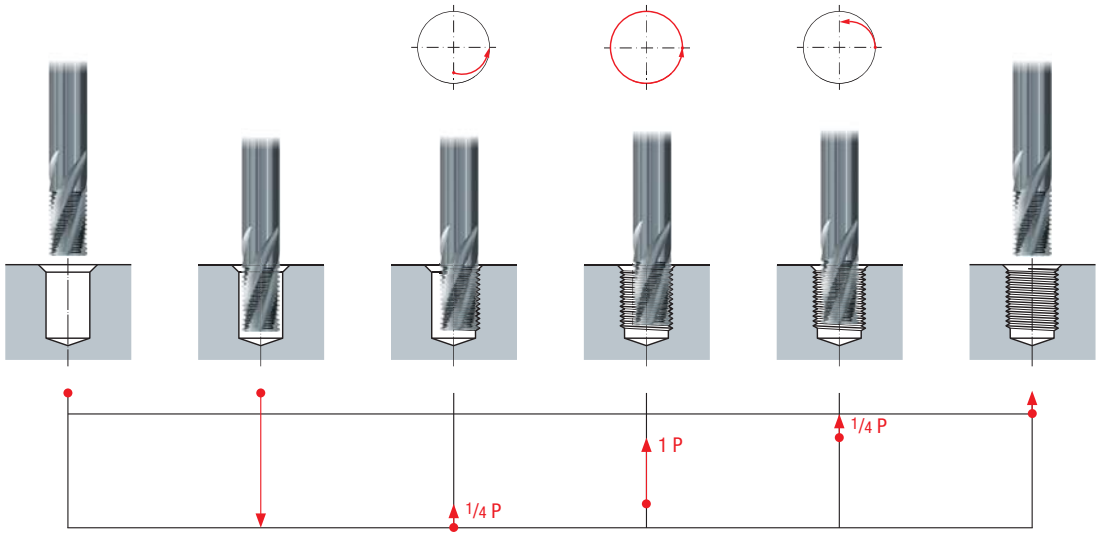
セルフロックねじ用タップは
290 - 293ページをご覧ください。

Taps for Metric SELF-LOCK thread,
see page 290 - 293

GF	GF-R30	GF-R30-Long	GF-Z	GF-Z-Extern おねじ用	
					
ページ · Page					
428	429	430	431	432	M
428	429	430	431	432	MF
433		434		435	UN
436	437		438		G (BSP), Rp (BSPP), W
439					LK-M
439					LK-MF
440	441				Pg

選択可能なオプションについては 356 - 357 ページをご覧ください
Possible modifications, see pages 356 - 357

スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



M, MF

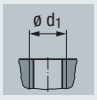
DIN 13

超硬

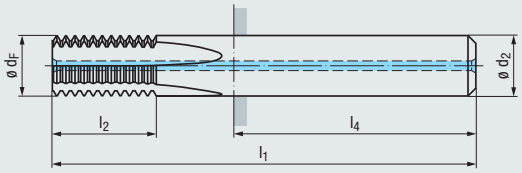
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB



めねじ用
For internal threads



GF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF163701.9506	GF163101.9506
0,5	≥ M12	9,9	10	70	16,2	40	4	GF163811.9506	GF163211.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF163701.9509	GF163101.9509
0,75	≥ M13	9,9	10	70	16,8	40	4	GF163811.9509	GF163211.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163811.9512	GF163211.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163721.9512	GF163121.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF163731.9512	GF163131.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163751.9512	GF163151.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF163811.9514	GF163211.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF163721.9514	GF163121.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163731.9514	GF163131.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF163751.9514	GF163151.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF163731.9516	GF163131.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF163751.9516	GF163151.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF163731.9518	GF163131.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF163751.9518	GF163151.9518

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

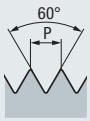
P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF163706.9506	GF163106.9506
0,5	≥ M12	9,9	10	70	16,2	40	4	GF163816.9506	GF163216.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF163706.9509	GF163106.9509
0,75	≥ M13	9,9	10	70	16,8	40	4	GF163816.9509	GF163216.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163816.9512	GF163216.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163726.9512	GF163126.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF163736.9512	GF163136.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF163756.9512	GF163156.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF163816.9514	GF163216.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF163726.9514	GF163126.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163736.9514	GF163136.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF163756.9514	GF163156.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF163736.9516	GF163136.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF163756.9516	GF163156.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF163736.9518	GF163136.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF163756.9518	GF163156.9518

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

M, MF

DIN 13



超硬

R30

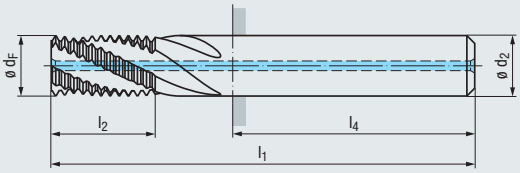
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

めねじ用
For internal threads



GF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	N	N	K	N	S		
1.1-3.1	3.1-4.2	5.1-5.2	1.1-4.2	1.1-1.5, 2.1-2.6	1.1-1.2		

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-IKZ-HA	GF R30-IKZ-HB
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF162701.9506	GF162101.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF162701.9509	GF162101.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF162811.9512	GF162211.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF162721.9512	GF162121.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF162731.9512	GF162131.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF162751.9512	GF162151.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF162811.9514	GF162211.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF162721.9514	GF162121.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF162731.9514	GF162131.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF162751.9514	GF162151.9514
2	≥ M18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162721.9516	GF162121.9516
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF162731.9516	GF162131.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF162751.9516	GF162151.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF162731.9518	GF162131.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF162751.9518	GF162151.9518

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	N	M	N	K	S		
1.1-3.1	1.1-2.7	1.1-2.1	3.1-5.3	1.1-4.2	1.1-1.2, 2.1		

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-IKZ-HA TICN	GF R30-IKZ-HB TICN
0,5	≥ M10	7,9	8	63	12,2	36	3	GF162706.9506	GF162106.9506
0,75	≥ M11	7,9	8	63	12,3	36	3	GF162706.9509	GF162106.9509
1	≥ M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF162816.9512	GF162216.9512
1	≥ M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF162726.9512	GF162126.9512
1	≥ M22	15,9	16	90	25,4	48	5	GF162736.9512	GF162136.9512
1	≥ M27	19,9	20	105	32,4	50	5	GF162756.9512	GF162156.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	70	17,2	40	4	GF162816.9514	GF162216.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	80	21,7	45	4	GF162726.9514	GF162126.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	90	26,2	48	5	GF162736.9514	GF162136.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	105	33,7	50	5	GF162756.9514	GF162156.9514
2	≥ M18	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162726.9516	GF162126.9516
2	≥ M22	15,9	16	90	26,9	48	5	GF162736.9516	GF162136.9516
2	≥ M27	19,9	20	105	32,9	50	5	GF162756.9516	GF162156.9516
3	≥ M24	15,9	16	90	28,3	48	5	GF162736.9518	GF162136.9518
3	≥ M30	19,9	20	105	34,3	50	5	GF162756.9518	GF162156.9518

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

M, MF

DIN 13

超硬

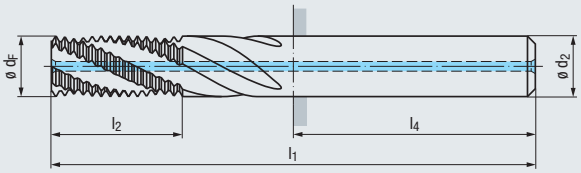
R30

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535
HA
HB

めねじ用
For internal threads



GF-R30-Long

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-Long-IKZ-HA	GF R30-Long-IKZ-HB
1	≥ M14	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162911.9512	GF162311.9512
1	≥ M16	11,9	12	90	25,4	45	4	GF162921.9512	GF162321.9512
1	≥ M22	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162931.9512	GF162331.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	80	21,7	40	4	GF162911.9514	GF162311.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	90	26,2	45	4	GF162921.9514	GF162321.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	100	33,7	48	5	GF162931.9514	GF162331.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162951.9514	GF162351.9514
2	≥ M18	11,9	12	90	26,9	45	4	GF162921.9516	GF162321.9516
2	≥ M22	15,9	16	100	32,9	48	5	GF162931.9516	GF162331.9516
2	≥ M27	19,9	20	115	40,9	50	5	GF162951.9516	GF162351.9516
3	≥ M24	15,9	16	100	34,3	48	5	GF162931.9518	GF162331.9518
3	≥ M30	19,9	20	115	43,3	50	5	GF162951.9518	GF162351.9518

TICN

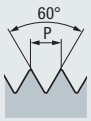
アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | M 1.1-2.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 | N 3.1-5.3 | S 1.1-1.2, 2.1

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-Long-IKZ-HA TICN	GF R30-Long-IKZ-HB TICN
1	≥ M14	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162916.9512	GF162316.9512
1	≥ M16	11,9	12	90	25,4	45	4	GF162926.9512	GF162326.9512
1	≥ M22	15,9	16	100	32,4	48	5	GF162936.9512	GF162336.9512
1,5	≥ M14	9,9	10	80	21,7	40	4	GF162916.9514	GF162316.9514
1,5	≥ M16	11,9	12	90	26,2	45	4	GF162926.9514	GF162326.9514
1,5	≥ M22	15,9	16	100	33,7	48	5	GF162936.9514	GF162336.9514
1,5	≥ M27	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162956.9514	GF162356.9514
2	≥ M18	11,9	12	90	26,9	45	4	GF162926.9516	GF162326.9516
2	≥ M22	15,9	16	100	32,9	48	5	GF162936.9516	GF162336.9516
2	≥ M27	19,9	20	115	40,9	50	5	GF162956.9516	GF162356.9516
3	≥ M24	15,9	16	100	34,3	48	5	GF162936.9518	GF162336.9518
3	≥ M30	19,9	20	115	43,3	50	5	GF162956.9518	GF162356.9518

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

M, MF



DIN 13

超硬

R15

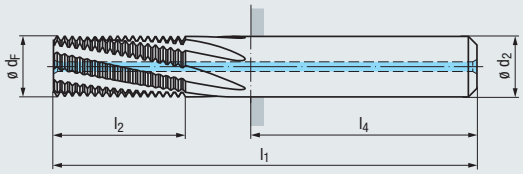
右ねじ
左ねじ

Z6

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

めねじ用
For internal threads



GF-Z

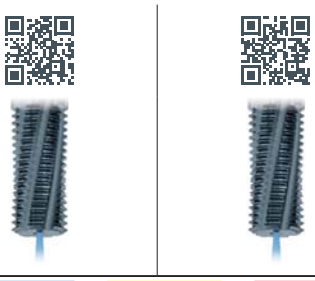
多刃仕様
With increased number of flutes

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-Z R15-IKZ-HA	GF-Z R15-IKZ-HB
1	≥ M14	9,9	10	70	20,4	40	6	GF165961.9512	GF165361.9512
1,5	≥ M16	11,9	12	80	26,2	45	6	GF165971.9514	GF165371.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	32,9	48	6	GF165981.9516	GF165381.9516
3	≥ M30	19,9	20	105	43,3	50	6	GF165991.9518	GF165391.9518

TICN

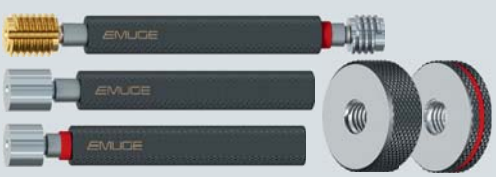


アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-Z R15-IKZ-HA TICN	GF-Z R15-IKZ-HB TICN
1	≥ M14	9,9	10	70	20,4	40	6	GF165966.9512	GF165366.9512
1,5	≥ M16	11,9	12	80	26,2	45	6	GF165976.9514	GF165376.9514
2	≥ M22	15,9	16	90	32,9	48	6	GF165986.9516	GF165386.9516
3	≥ M30	19,9	20	105	43,3	50	6	GF165996.9518	GF165396.9518

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



ねじゲージは 541 - 594 ページをご覧ください。
Thread gauges, see page 541 - 594

M, MF

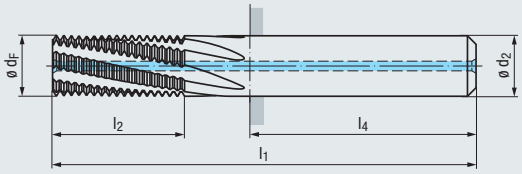
DIN 13

超硬 | TIALN 86

R15 | 右ねじ 左ねじ

Z5 - Z9 | DIN 6535 HA HB

おねじ用
For external threads



GF-Z-Extern おねじ用

多刃仕様
With increased number of flutes

new

new

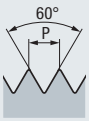
アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-Z R15-Extern-IKZ-HA TIALN-86	GF-Z R15-Extern-IKZ-HB TIALN-86
0,5	≥ M 5	5,9	6	55	12,3	36	9	GF1649CC.9506	GF1643CC.9506
0,75	≥ M 5	5,9	6	55	12,4	36	6	GF1649CC.9509	GF1643CC.9509
1	≥ M 6	7,9	8	63	16,5	36	6	GF1649BC.9512	GF1643BC.9512
0,8	≥ M 5	5,9	6	55	12,4	36	6	GF1649CC.9510	GF1643CC.9510
1	≥ M 8	9,9	10	70	20,5	40	8	GF16496C.9512	GF16436C.9512
1,25	≥ M 8	9,9	10	70	20,6	40	6	GF16496C.9513	GF16436C.9513
1,5	≥ M 8	9,9	10	70	21,8	40	5	GF16496C.9514	GF16436C.9514
1,5	≥ M 10	11,9	12	80	26,3	45	6	GF16497C.9514	GF16437C.9514
2	≥ M 10	11,9	12	80	27	45	5	GF16497C.9516	GF16437C.9516
2	≥ M 14	15,9	16	90	33	48	6	GF16498C.9516	GF16438C.9516
2,5	≥ M 14	15,9	16	90	33,8	48	5	GF16498C.9517	GF16438C.9517

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

UN



ASME B1.1

超硬

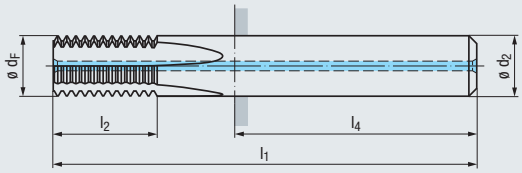
右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

めねじ用
For internal threads



GF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
24	≥ 1/2	9,9	10	70	16,3	40	4	GF163811.9579	GF163211.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163811.9580	GF163211.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163721.9580	GF163121.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	90	26	48	5	GF163731.9580	GF163131.9580
20	≥ 1"	19,9	20	105	32,3	50	5	GF163751.9580	GF163151.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	70	17,6	40	4	GF163811.9581	GF163211.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	70	16,6	40	4	GF163811.9582	GF163211.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	80	21,3	45	4	GF163721.9582	GF163121.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	90	26,1	48	5	GF163731.9582	GF163131.9582
16	≥ 1"	19,9	20	105	32,5	50	5	GF163751.9582	GF163151.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163731.9583	GF163131.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	80	22,1	45	4	GF163721.9585	GF163121.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163731.9585	GF163131.9585
12	≥ 1"	19,9	20	105	32,7	50	5	GF163751.9585	GF163151.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163721.9587	GF163121.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	80	21	45	4	GF163721.9588	GF163121.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	90	26,8	48	5	GF163731.9589	GF163131.9589
8	≥ 1"	19,9	20	105	33,2	50	5	GF163751.9589	GF163151.9589
6	≥ 1"	19,9	20	105	35,8	50	5	GF163751.9591	GF163151.9591

TICN

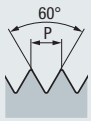
アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
24	≥ 1/2	9,9	10	70	16,3	40	4	GF163816.9579	GF163216.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163816.9580	GF163216.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	80	20,9	45	4	GF163726.9580	GF163126.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	90	26	48	5	GF163736.9580	GF163136.9580
20	≥ 1"	19,9	20	105	32,3	50	5	GF163756.9580	GF163156.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	70	17,6	40	4	GF163816.9581	GF163216.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	70	16,6	40	4	GF163816.9582	GF163216.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	80	21,3	45	4	GF163726.9582	GF163126.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	90	26,1	48	5	GF163736.9582	GF163136.9582
16	≥ 1"	19,9	20	105	32,5	50	5	GF163756.9582	GF163156.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	90	26,2	48	5	GF163736.9583	GF163136.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	80	22,1	45	4	GF163726.9585	GF163126.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163736.9585	GF163136.9585
12	≥ 1"	19,9	20	105	32,7	50	5	GF163756.9585	GF163156.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163726.9587	GF163126.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	80	21	45	4	GF163726.9588	GF163126.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	90	26,8	48	5	GF163736.9589	GF163136.9589
8	≥ 1"	19,9	20	105	33,2	50	5	GF163756.9589	GF163156.9589
6	≥ 1"	19,9	20	105	35,8	50	5	GF163756.9591	GF163156.9591

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

UN



ASME B.1.1

超硬

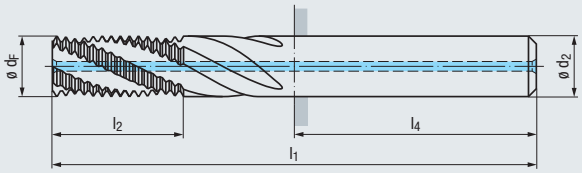
R30

右ねじ 左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535

めねじ用
For internal threads



GF-R30-Long

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.2

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-Long-IKZ-HA	GF R30-Long-IKZ-HB
24	≥ 1/2	9,9	10	80	20,6	40	4	GF162911.9579	GF162311.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	80	20,9	40	4	GF162911.9580	GF162311.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	90	26	45	4	GF162921.9580	GF162321.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	100	32,3	48	5	GF162931.9580	GF162331.9580
20	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162951.9580	GF162351.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162911.9581	GF162311.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	80	21,3	40	4	GF162911.9582	GF162311.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162921.9582	GF162321.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	100	32,5	48	5	GF162931.9582	GF162331.9582
16	≥ 1"	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162951.9582	GF162351.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	100	33,4	48	5	GF162931.9583	GF162331.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	90	26,3	45	4	GF162921.9585	GF162321.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	100	32,7	48	5	GF162931.9585	GF162331.9585
12	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162951.9585	GF162351.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	90	26,5	45	4	GF162921.9587	GF162321.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	90	26,6	45	4	GF162921.9588	GF162321.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	100	33,1	48	5	GF162931.9589	GF162331.9589
8	≥ 1"	19,9	20	115	42,7	50	5	GF162951.9589	GF162351.9589
6	≥ 1"	19,9	20	115	44,3	50	5	GF162951.9591	GF162351.9591

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 N 3.1-5.3 S 1.1-1.2, 2.1

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-Long-IKZ-HA TICN	GF R30-Long-IKZ-HB TICN
24	≥ 1/2	9,9	10	80	20,6	40	4	GF162916.9579	GF162316.9579
20	≥ 1/2	9,9	10	80	20,9	40	4	GF162916.9580	GF162316.9580
20	≥ 11/16	11,9	12	90	26	45	4	GF162926.9580	GF162326.9580
20	≥ 7/8	15,9	16	100	32,3	48	5	GF162936.9580	GF162336.9580
20	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162956.9580	GF162356.9580
18	≥ 1/2	9,9	10	80	20,4	40	4	GF162916.9581	GF162316.9581
16	≥ 1/2	9,9	10	80	21,3	40	4	GF162916.9582	GF162316.9582
16	≥ 11/16	11,9	12	90	26,1	45	4	GF162926.9582	GF162326.9582
16	≥ 7/8	15,9	16	100	32,5	48	5	GF162936.9582	GF162336.9582
16	≥ 1"	19,9	20	115	40,4	50	5	GF162956.9582	GF162356.9582
14	≥ 7/8	15,9	16	100	33,4	48	5	GF162936.9583	GF162336.9583
12	≥ 11/16	11,9	12	90	26,3	45	4	GF162926.9585	GF162326.9585
12	≥ 7/8	15,9	16	100	32,7	48	5	GF162936.9585	GF162336.9585
12	≥ 1"	19,9	20	115	41,2	50	5	GF162956.9585	GF162356.9585
10	≥ 11/16	11,9	12	90	26,5	45	4	GF162926.9587	GF162326.9587
9	≥ 11/16	11,9	12	90	26,6	45	4	GF162926.9588	GF162326.9588
8	≥ 7/8	15,9	16	100	33,1	48	5	GF162936.9589	GF162336.9589
8	≥ 1"	19,9	20	115	42,7	50	5	GF162956.9589	GF162356.9589
6	≥ 1"	19,9	20	115	44,3	50	5	GF162956.9591	GF162356.9591

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

UN

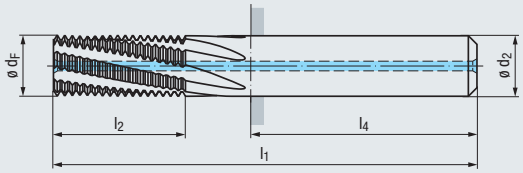
ASME B.1.1

超硬 | TIALN 86

R15 | 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z7 | DIN 6535 HA HB

おねじ用
For external threads



GF-Z-Extern おねじ用

多刃仕様
With increased number of flutes

new

new

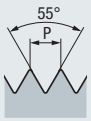
アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-Z R15-Extern-IKZ-HA TIALN-86	GF-Z R15-Extern-IKZ-HB TIALN-86
32	≥ Nr.10	5,9	6	55	12,3	36	6	GF1649CC.9577	GF1643CC.9577
28	≥ Nr.12	7,9	8	63	16,8	36	7	GF1649BC.9578	GF1643BC.9578
24	≥ Nr.12	7,9	8	63	16,4	36	6	GF1649BC.9579	GF1643BC.9579
20	≥ 1/4	7,9	8	63	17,1	36	5	GF1649BC.9580	GF1643BC.9580
18	≥ 5/16	9,9	10	70	20,5	40	5	GF16496C.9581	GF16436C.9581
16	≥ 3/8	9,9	10	70	21,4	40	5	GF16496C.9582	GF16436C.9582
16	≥ 7/16	11,9	12	80	26,2	45	6	GF16497C.9582	GF16437C.9582
14	≥ 7/16	11,9	12	80	26,3	45	5	GF16497C.9583	GF16437C.9583
12	≥ 9/16	11,9	12	80	26,5	45	4	GF16497C.9585	GF16437C.9585
12	≥ 9/16	15,9	16	90	32,8	48	6	GF16498C.9585	GF16438C.9585
10	≥ 3/4	15,9	16	90	34,3	48	5	GF16498C.9587	GF16438C.9587

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

G (BSP), Rp (BSPP), W



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

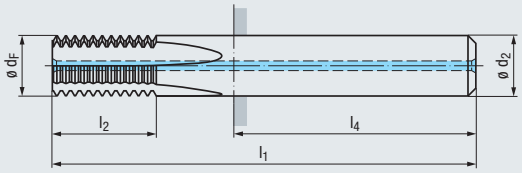
超硬

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535 HA HB

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads



GF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF163811.9545	GF163211.9545
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163731.9548	GF163131.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF163731.9550	GF163131.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163751.9550	GF163151.9550

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

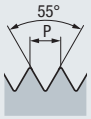
P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF163816.9545	GF163216.9545
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF163736.9548	GF163136.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF163736.9550	GF163136.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF163756.9550	GF163156.9550

1) 管用めねじ/おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

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

G (BSP), Rp (BSPP), W



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

超硬

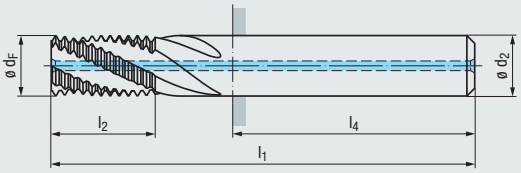
R30

右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads



GF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.2

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-IKZ-HA	GF R30-IKZ-HB
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF162811.9545	GF162211.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162721.9548	GF162121.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF162731.9548	GF162131.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF162731.9550	GF162131.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162751.9550	GF162151.9550

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

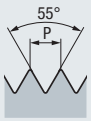
P 1.1-3.1 M 1.1-2.1 K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 N 3.1-5.3 S 1.1-1.2, 2.1

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-IKZ-HA TICN	GF R30-IKZ-HB TICN
19	≥ 1/4	9,9	10	70	16,7	40	4	GF162816.9545	GF162216.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	20,9	45	4	GF162726.9548	GF162126.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	26,3	48	5	GF162736.9548	GF162136.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	26,6	48	5	GF162736.9550	GF162136.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	33,5	50	5	GF162756.9550	GF162156.9550

1) 管用めねじ/おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

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

G (BSP), Rp (BSPP), W



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

超硬

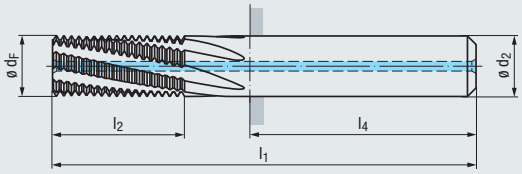
R15

右ねじ 左ねじ

Z5 - Z8

DIN 6535

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads



GF-Z

多刃仕様
With increased number of flutes

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-Z R15-IKZ-HA	GF-Z R15-IKZ-HB
19	≥ 1/4	9,9	10	70	20,7	40	6	GF165961.9545	GF165361.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	26,3	45	5	GF165971.9548	GF165371.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	33,6	48	6	GF165981.9548	GF165381.9548
14	≥ 3/4	19,9	20	105	40,8	50	8	GF165991.9548	GF165391.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	33,5	48	5	GF165981.9550	GF165381.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	42,7	50	6	GF165991.9550	GF165391.9550

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-Z R15-IKZ-HA TICN	GF-Z R15-IKZ-HB TICN
19	≥ 1/4	9,9	10	70	20,7	40	6	GF165966.9545	GF165366.9545
14	≥ 1/2	11,9	12	80	26,3	45	5	GF165976.9548	GF165376.9548
14	≥ 1/2	15,9	16	90	33,6	48	6	GF165986.9548	GF165386.9548
14	≥ 3/4	19,9	20	105	40,8	50	8	GF165996.9548	GF165396.9548
11	≥ 1"	15,9	16	90	33,5	48	5	GF165986.9550	GF165386.9550
11	≥ 1"	19,9	20	105	42,7	50	6	GF165996.9550	GF165396.9550

1) 管用めねじ/おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

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

ねじ深さゲージは 588 - 591ページをご覧ください。
Thread depth plug gauges, see page 588 - 591

LK-M, LK-MF

EMUGE 規格 · EMUGE Standard

超硬

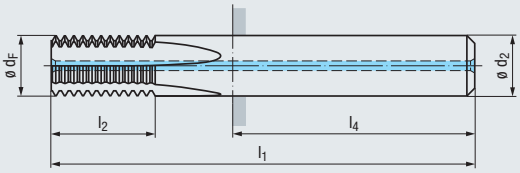
右ねじ
左ねじ

Z4 - Z5

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

めねじ用
For internal threads



GF




アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
1	≥ LK-M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163811.9757	GF163211.9757
1	≥ LK-M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163721.9757	GF163121.9757
1,5	≥ LK-M14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163811.9664	GF163211.9664
1,5	≥ LK-M16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF163721.9664	GF163121.9664
2	≥ LK-M22	15,9	16	90	26,7	48	5	GF163731.9705	GF163131.9705
3	≥ LK-M30	19,9	20	105	34,1	50	5	GF163751.9767	GF163151.9767

TICN




アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

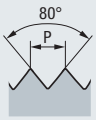
P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
1	≥ LK-M14	9,9	10	70	16,4	40	4	GF163816.9757	GF163216.9757
1	≥ LK-M16	11,9	12	80	20,4	45	4	GF163726.9757	GF163126.9757
1,5	≥ LK-M14	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163816.9664	GF163216.9664
1,5	≥ LK-M16	11,9	12	80	21,6	45	4	GF163726.9664	GF163126.9664
2	≥ LK-M22	15,9	16	90	26,7	48	5	GF163736.9705	GF163136.9705
3	≥ LK-M30	19,9	20	105	34,1	50	5	GF163756.9767	GF163156.9767

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

Pg

DIN 40430



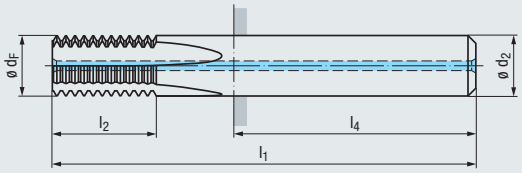
超硬

右ねじ
左ねじ

Z4

DIN 6535

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads



GF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1 1)	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA	GF IKZ-HB
Pg 7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163811.9661	GF163211.9661
9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	GF163721.9662	GF163121.9662
21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163721.9663	GF163121.9663

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

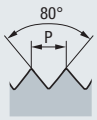
呼び径 Nom. size ø d_1 1)	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF IKZ-HA TICN	GF IKZ-HB TICN
Pg 7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	GF163816.9661	GF163216.9661
9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	GF163726.9662	GF163126.9662
21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF163726.9663	GF163126.9663

1) 管用めねじ/おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

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

Pg

DIN 40430



超硬

R30

右ねじ
左ねじ

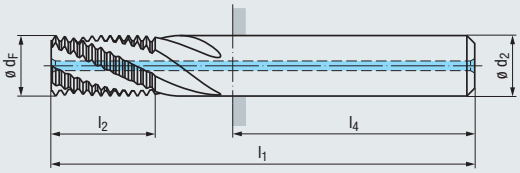
Z4

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

ø d_1

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads



GF-R30

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.2

	呼び径 Nom. size ø d_1 [1]	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-IKZ-HA	GF R30-IKZ-HB
Pg	7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	GF162811.9661	GF162211.9661
	9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	GF162721.9662	GF162121.9662
	21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF162721.9663	GF162121.9663

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-3.1 | M 1.1-2.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-2.7 | N 3.1-5.3 | S 1.1-1.2, 2.1

	呼び径 Nom. size ø d_1 [1]	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF R30-IKZ-HA TICN	GF R30-IKZ-HB TICN
Pg	7	20	9,9	10	70	17,1	40	4	GF162816.9661	GF162216.9661
	9	18	11,9	12	80	20,5	45	4	GF162726.9662	GF162126.9662
	21	16	11,9	12	80	21,4	45	4	GF162726.9663	GF162126.9663

[1] 管用めねじ/おねじの呼び径
Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread

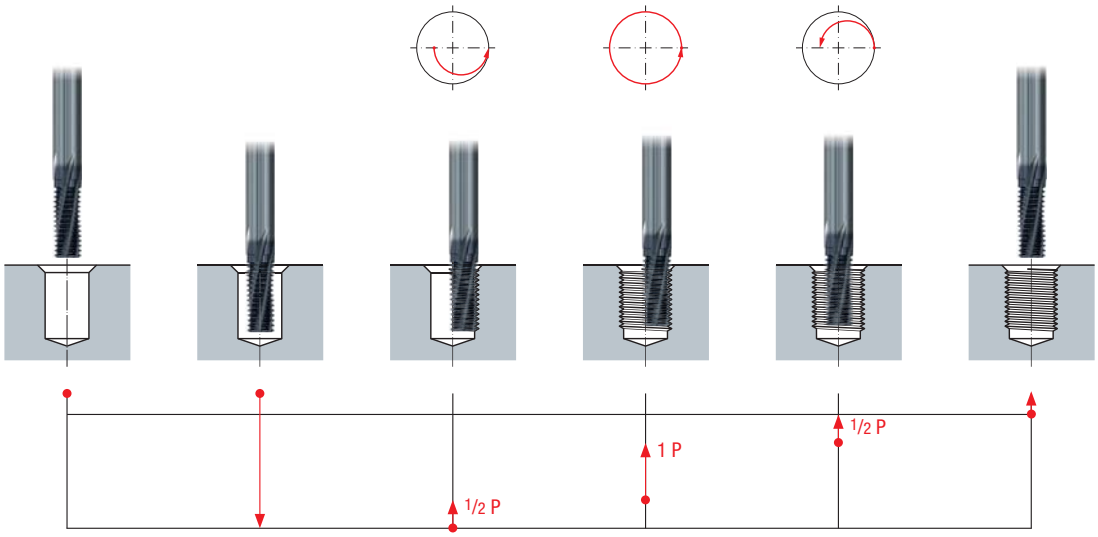
特殊品も製作致します
Further designs upon request

GF-Vario-Z

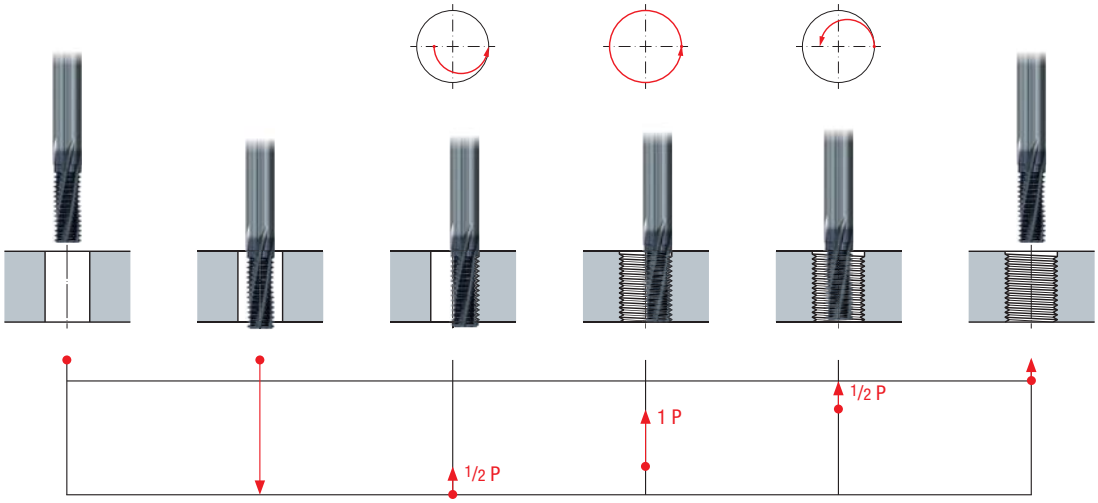
ページ · Page

選択可能なオプションについては 356 - 357 ページをご覧ください
Possible modifications, see pages 356 - 357

スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



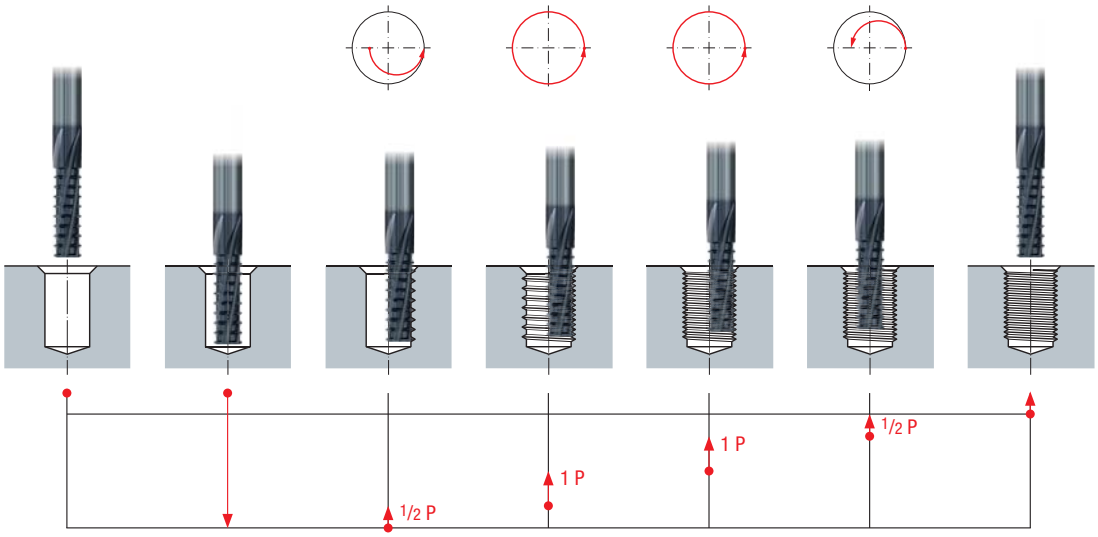
不完全ねじ部除去を含むスレッドミリングサイクル · Thread milling cycle with removal of incomplete thread



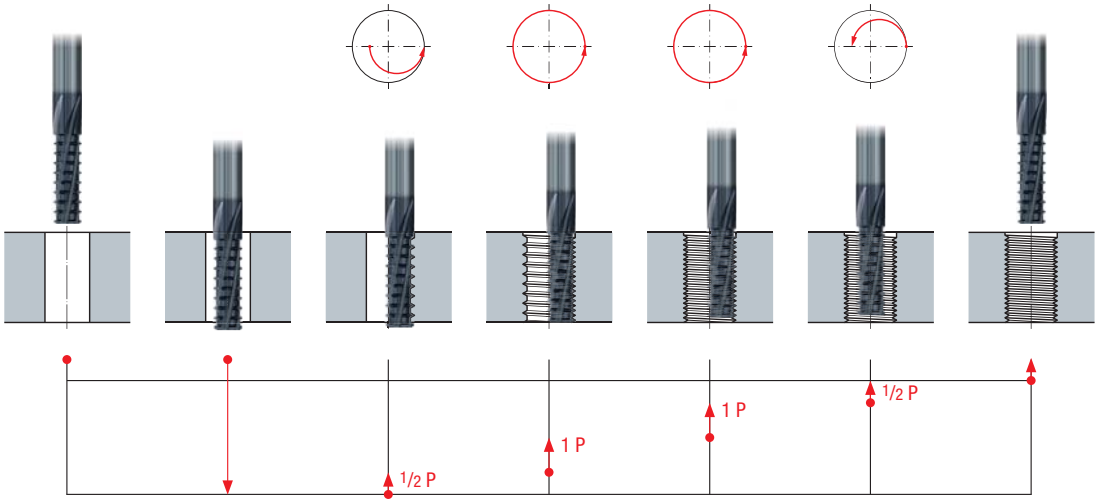
GF-Vario-Z-AZR1

ページ · Page

スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



不完全ねじ部除去を含むスレッドミリングサイクル · Thread milling cycle with removal of incomplete thread

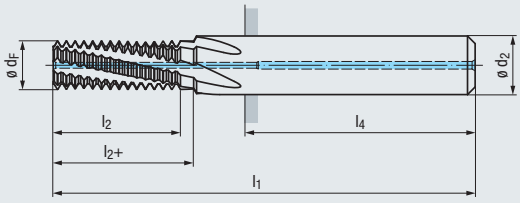


M, MF

DIN 13

めねじ用
For internal threads

不完全ねじ部除去刃付き
With option to remove the incomplete thread



超硬 | TIALN 86

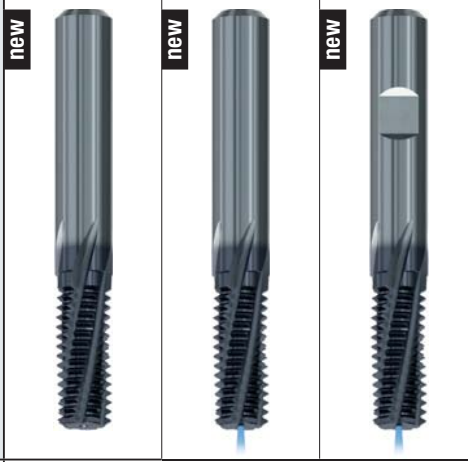
R15 | 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z7 | DIN 6535 HA HB

不完全ねじ部の除去が可能
Removal of incomplete thread

GF-Vario-Z

多刃仕様
With increased number of flutes



P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
					オプション with option						
0,5	≥ M 3	2,4	6	51	6,3	7	36	4	GFB3572C.0030		
0,7	≥ M 4	3,15	6	55	8,7	9,8	36	4		GFB3572C.0040	GFB3512C.0040
0,8	≥ M 5	4	6	55	10,8	12	36	4		GFB3572C.0050	GFB3512C.0050
1	≥ M 6	4,8	6	58	12,5	14	36	4		GFB3572C.0060	GFB3512C.0060
1,25	≥ M 8	6,5	8	62	16,9	18,7	36	4		GFB3572C.0080	GFB3512C.0080
1,5	≥ M10	8,2	10	72	21,7	24	40	5		GFB3572C.0100	GFB3512C.0100
1,75	≥ M12	9,9	10	78	25,3	28	40	5		GFB3572C.0112	GFB3512C.0112
2	≥ M14	11,6	12	88	29	32	45	5		GFB3572C.0114	GFB3512C.0114
2	≥ M16	13,6	14	95	33	36	45	5		GFB3572C.0116	GFB3512C.0116
2,5	≥ M18	15	16	103	38,7	42,4	48	5		GFB3572C.0118	GFB3512C.0118
2,5	≥ M20	17	18	108	41,2	44,9	48	6		GFB3572C.0120	GFB3512C.0120
3	≥ M24	19,9	20	120	49,4	53,9	50	6		GFB3572C.0124	GFB3512C.0124

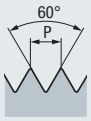
MF

DIN 13

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
					オプション with option					
1	≥ M 8	6,7	8	62	16,5	18	36	4	GFB3572C.0251	GFB3512C.0251
1	≥ M10	8,7	10	72	20,5	22	40	5	GFB3572C.0276	GFB3512C.0276
1	≥ M12	10,6	12	82	24,5	26	45	7	GFB3572C.0301	GFB3512C.0301
1,25	≥ M10	8,4	10	74	20,6	22,5	40	6	GFB3572C.0277	GFB3512C.0277
1,25	≥ M12	10,4	12	82	24,4	26,2	45	6	GFB3572C.0302	GFB3512C.0302
1,5	≥ M12	10,1	12	82	24,7	27	45	5	GFB3572C.0303	GFB3512C.0303
1,5	≥ M14	12,1	14	90	29,2	31,5	45	6	GFB3572C.0331	GFB3512C.0331
1,5	≥ M16	14,1	16	100	33,7	36	48	5	GFB3572C.0359	GFB3512C.0359

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

UNC, UNF, UN



ASME B1.1

超硬 | TIALN 86

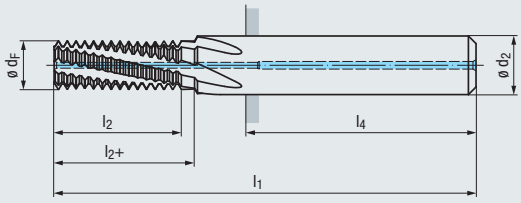
R15 | 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z8 | DIN 6535 HA HB

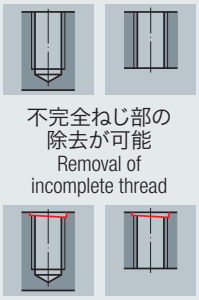
ø d_1

めねじ用
For internal threads

不完全ねじ部除去刃付き
With option to remove the incomplete thread



不完全ねじ部の除去が可能
Removal of incomplete thread



GF-Vario-Z

多刃仕様
With increased number of flutes

new

new

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

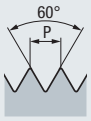
P 1.1-5.1	M 1.1-4.1	K 1.1-4.2
N 1.1-5.3	S 1.1-2.6	H 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	オプション with option l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
24	≥ Nr.10	3,7	6	55	10	11,6	36	4	GFB3572C.5007	GFB3512C.5007
20	≥ 1/4	4,85	6	58	13,3	15,2	36	4	GFB3572C.5009	GFB3512C.5009
18	≥ 5/16	6,3	8	62	16,2	18,3	36	4	GFB3572C.5010	GFB3512C.5010
16	≥ 3/8	7,65	8	65	19,8	22,2	36	5	GFB3572C.5011	GFB3512C.5011
14	≥ 7/16	9	10	74	22,6	25,4	40	5	GFB3572C.5012	GFB3512C.5012
13	≥ 1/2	10,4	12	85	26,3	29,3	45	5	GFB3572C.5013	GFB3512C.5013
12	≥ 9/16	11,8	12	88	30,6	33,8	45	5	GFB3572C.5014	GFB3512C.5014
11	≥ 5/8	13	14	94	33,4	36,9	45	5	GFB3572C.5015	GFB3512C.5015
10	≥ 3/4	15,9	16	105	39,3	43,1	48	5	GFB3572C.5016	GFB3512C.5016

UNF, UN



ASME B1.1

new

new

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	オプション with option l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2xd_1 R15-IKZ-HB TIALN-86
32	≥ Nr.10	3,9	6	55	9,9	11,1	36	4	GFB3572C.5041	GFB3512C.5041
28	≥ Nr.12	4,45	6	56	11,3	12,7	36	4	GFB3572C.5042	GFB3512C.5042
28	≥ 1/4	5,25	6	58	13,1	14,5	36	4	GFB3572C.5043	GFB3512C.5043
24	≥ 5/16	6,6	8	62	16,4	18	36	5	GFB3572C.5044	GFB3512C.5044
24	≥ 3/8	8,2	10	71	19,6	21,1	40	6	GFB3572C.5045	GFB3512C.5045
20	≥ 7/16	9,55	10	74	22,2	24,1	40	6	GFB3572C.5046	GFB3512C.5046
20	≥ 1/4	11,1	12	84	26	27,9	45	7	GFB3572C.5047	GFB3512C.5047
18	≥ 9/16	12,5	14	90	28,9	31	45	7	GFB3572C.5048	GFB3512C.5048
18	≥ 5/8	13,9	14	95	33,1	35,2	45	8	GFB3572C.5049	GFB3512C.5049
16	≥ 3/4	17	18	105	38,9	41,3	48	8	GFB3572C.5050	GFB3512C.5050

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

M, MF

DIN 13

超硬 | TIALN 86

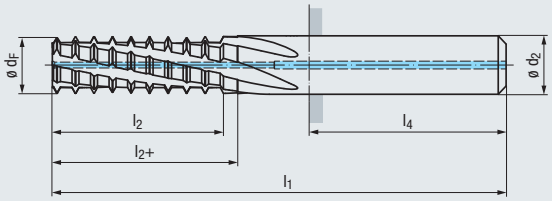
R15 | 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z7 | DIN 6535 HA HB

ø d_1

めねじ用
For internal threads

不完全ねじ部除去刃付き
With option to remove the incomplete thread



不完全ねじ部の除去が可能
Removal of incomplete thread

GF-Vario-Z-AZR1

多刃仕様
With increased number of flutes

new

new

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

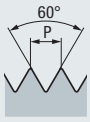
P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
						オプション with option				
0,7	≥ M 4	3,15	6	55	10,1	11,2	36	4	GFB4573C.0040	GFB4513C.0040
0,8	≥ M 5	4	6	58	13,2	14,4	36	4	GFB4573C.0050	GFB4513C.0050
1	≥ M 6	4,8	6	61	15,5	17	36	4	GFB4573C.0060	GFB4513C.0060
1,25	≥ M 8	6,5	8	68	20,6	22,5	36	4	GFB4573C.0080	GFB4513C.0080
1,5	≥ M10	8,2	10	78	26,2	28,5	40	5	GFB4573C.0100	GFB4513C.0100
1,75	≥ M12	9,9	10	84	30,6	33,2	40	5	GFB4573C.0112	GFB4513C.0112
2	≥ M14	11,6	12	98	37	40	45	5	GFB4573C.0114	GFB4513C.0114
2	≥ M16	13,6	14	102	41	44	45	5	GFB4573C.0116	GFB4513C.0116
2,5	≥ M18	15	16	115	46,2	49,9	48	5	GFB4573C.0118	GFB4513C.0118
2,5	≥ M20	17	18	120	51,2	54,9	48	6	GFB4573C.0120	GFB4513C.0120
3	≥ M24	19,9	20	135	61,4	65,9	50	6	GFB4573C.0124	GFB4513C.0124

MF



DIN 13

new

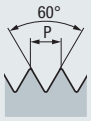
new

P mm	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
						オプション with option				
1	≥ M 8	6,7	8	68	20,5	22	36	4	GFB4573C.0251	GFB4513C.0251
1	≥ M10	8,7	10	78	25,5	27	40	5	GFB4573C.0276	GFB4513C.0276
1	≥ M12	10,6	12	88	30,5	32	45	7	GFB4573C.0301	GFB4513C.0301
1,25	≥ M10	8,4	10	78	25,6	27,5	40	6	GFB4573C.0277	GFB4513C.0277
1,25	≥ M12	10,4	12	88	30,6	32,5	45	6	GFB4573C.0302	GFB4513C.0302
1,5	≥ M12	10,1	12	88	30,7	33	45	5	GFB4573C.0303	GFB4513C.0303
1,5	≥ M14	12,1	14	95	35,2	37,5	45	6	GFB4573C.0331	GFB4513C.0331
1,5	≥ M16	14,1	16	110	41,2	43,5	48	5	GFB4573C.0359	GFB4513C.0359

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

UNC, UNF, UN

ASME B1.1



超硬 | TIALN 86

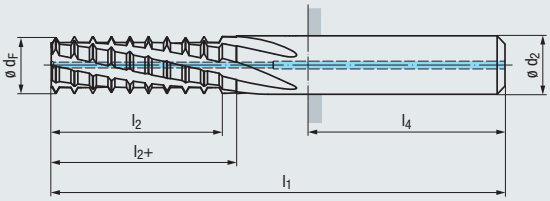
R15 | 右ねじ 左ねじ

Z4 - Z8 | DIN 6535 HA HB

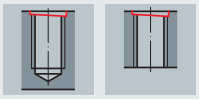
ø d_1

めねじ用
For internal threads

不完全ねじ部除去刃付き
With option to remove the incomplete thread



不完全ねじ部の除去が可能
Removal of incomplete thread



GF-Vario-Z-AZR1

多刃仕様
With increased number of flutes

new

new

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

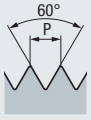
ねじ深さ
Thread depth

2,5 x d_1

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	オプション with option l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
24	≥ Nr.10	3,7	6	58	12,2	13,7	36	4	GFB4573C.5007	GFB4513C.5007
20	≥ 1/4	4,85	6	64	17,1	19	36	4	GFB4573C.5009	GFB4513C.5009
18	≥ 5/16	6,3	8	68	20,4	22,5	36	4	GFB4573C.5010	GFB4513C.5010
16	≥ 3/8	7,65	8	72	24,6	27	36	5	GFB4573C.5011	GFB4513C.5011
14	≥ 7/16	9	10	82	28,1	30,8	40	5	GFB4573C.5012	GFB4513C.5012
13	≥ 1/2	10,4	12	93	32,2	35,1	45	5	GFB4573C.5013	GFB4513C.5013
12	≥ 9/16	11,8	12	98	37	40,2	45	5	GFB4573C.5014	GFB4513C.5014
11	≥ 5/8	13	14	102	40,3	43,8	45	5	GFB4573C.5015	GFB4513C.5015
10	≥ 3/4	15,9	16	117	49,5	53,3	48	5	GFB4573C.5016	GFB4513C.5016

UNF, UN

ASME B1.1

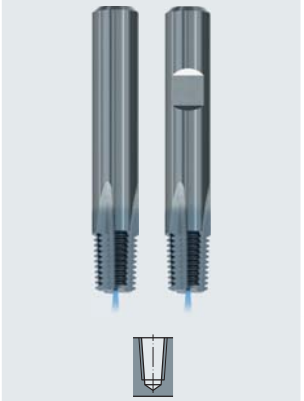
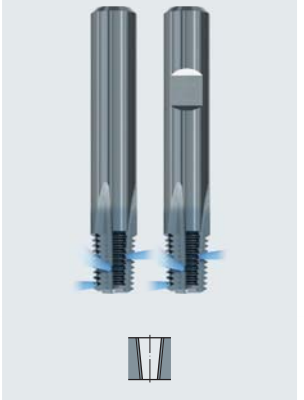
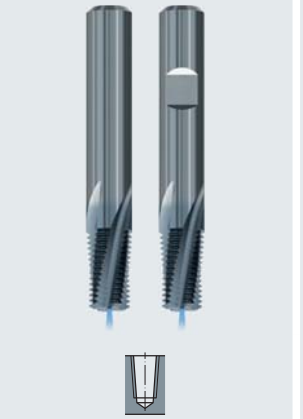
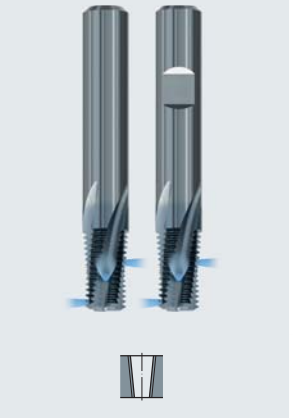


new

new

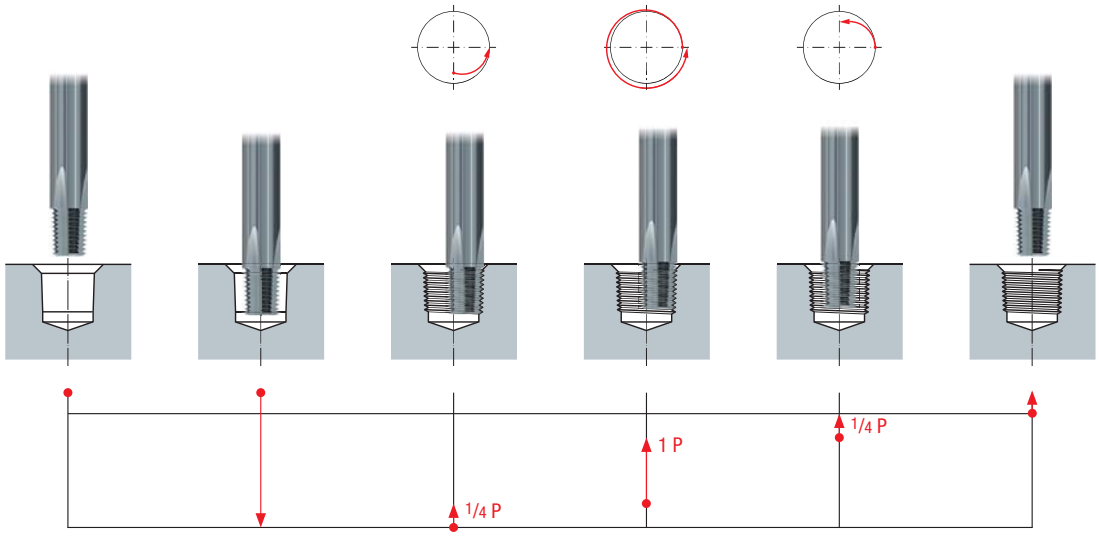
P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 inch	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	オプション with option l_2+	l_4	Z (刃数)	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HA TIALN-86	GF-Vario-Z 2,5xd_1 AZR1-R15-IKZ-HB TIALN-86
32	≥ Nr.10	3,9	6	58	12,3	13,5	36	4	GFB4573C.5041	GFB4513C.5041
28	≥ Nr.12	4,45	6	60	14	15,4	36	4	GFB4573C.5042	GFB4513C.5042
28	≥ 1/4	5,25	6	64	16,8	18,1	36	4	GFB4573C.5043	GFB4513C.5043
24	≥ 5/16	6,6	8	68	20,6	22,2	36	5	GFB4573C.5044	GFB4513C.5044
20	≥ 7/16	9,55	10	82	28,6	30,5	40	6	GFB4573C.5046	GFB4513C.5046
18	≥ 9/16	12,5	14	98	36	38,1	45	7	GFB4573C.5048	GFB4513C.5048
18	≥ 5/8	13,9	14	102	40,2	42,3	45	8	GFB4573C.5049	GFB4513C.5049
16	≥ 3/4	17	18	115	48,4	50,8	48	8	GFB4573C.5050	GFB4513C.5050

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

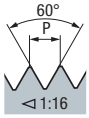
GF-KEG	GF-KEG	GF-KEG-R15-Long	GF-KEG-R15-Long	
				
ページ · Page				
451	452			NPT
		453	454	NPT (API-LP)
456	457	458	459	NPTF
461	462			Rc (BSPT)

選択可能なオプションについては 356 - 357 ページをご覧ください
Possible modifications, see pages 356 - 357

スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



NPT

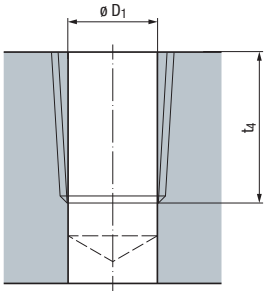


ANSI/ASME B1.20.1

エムーゲ 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頂けます。

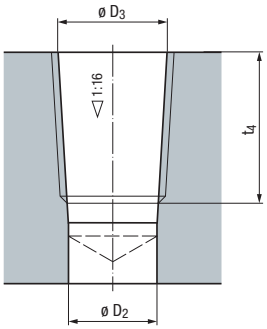
EMUGE NPT thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) 円筒形状の下穴
Cylindrical preparation of thread hole



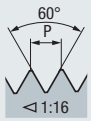
呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_4
1/16	27	6,15	8,30
1/8	27	8,50	8,30
1/4	18	11,00	12,15
3/8	18	14,40	12,45
1/2	14	17,80	16,30
3/4	14	23,15	16,30
1"	11 1/2	29,05	19,55
1 1/4	11 1/2	37,80	20,05
1 1/2	11 1/2	43,85	20,05
2"	11 1/2	55,85	20,45

b) テーパー形状の下穴
Tapered preparation of thread hole



呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø 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

超硬

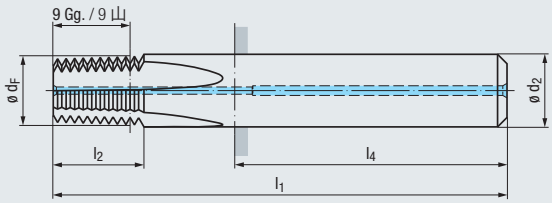
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZ-HA	GF-KEG IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF173701.5763	GF173101.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF173701.5764	GF173101.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5765	GF173111.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5766	GF173111.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173731.9678	GF173131.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173751.9679	GF173151.9679

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZ-HA TICN	GF-KEG IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF173706.5763	GF173106.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF173706.5764	GF173106.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5765	GF173116.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5766	GF173116.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173736.9678	GF173136.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173756.9679	GF173156.9679

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

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

テーパーねじ用タップは 248 - 263 ページをご覧ください。

Taps for internal tapered threads, see page 248 - 263

NPT

ANSI/ASME B1.20.1

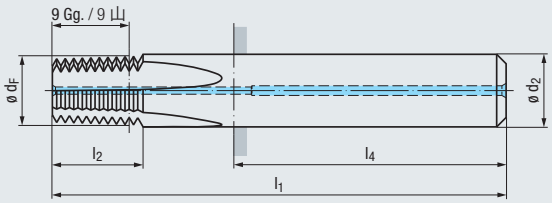
超硬

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZN-HA	GF-KEG IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF193701.5763	GF193101.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF193701.5764	GF193101.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5765	GF193111.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5766	GF193111.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193731.9678	GF193131.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193751.9679	GF193151.9679

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

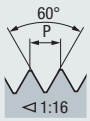
呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZN-HA TICN	GF-KEG IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,9	36	3	GF193706.5763	GF193106.5763
1/8	27	7,65	8	55	9,9	36	3	GF193706.5764	GF193106.5764
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5765	GF193116.5765
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5766	GF193116.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193736.9678	GF193136.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193756.9679	GF193156.9679

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

推奨プログラム : フランク面の段差を避けるためにスパイラルウォームキー加工用のプログラムをご使用ください
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

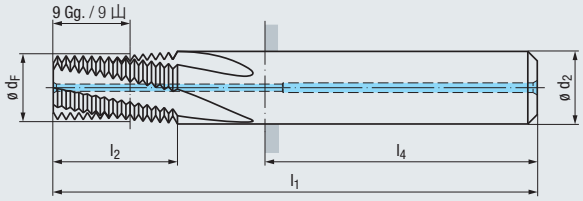
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

ø d_1

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



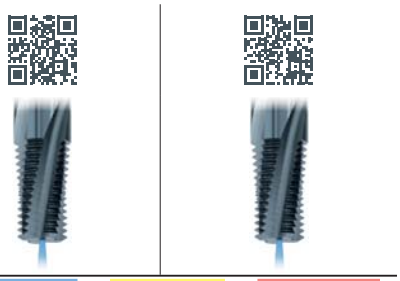
GF-KEG-R15-Long

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175901.5763	GF175301.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175901.5764	GF175301.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5765	GF175311.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5766	GF175311.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175931.9678	GF175331.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175951.9679	GF175351.9679

TICN



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175906.5763	GF175306.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175906.5764	GF175306.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5765	GF175316.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5766	GF175316.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175936.9678	GF175336.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175956.9679	GF175356.9679

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

推奨プログラム : フランク面の段差を避けるためにスパイラルウォームキー加工用のプログラムをご使用ください
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

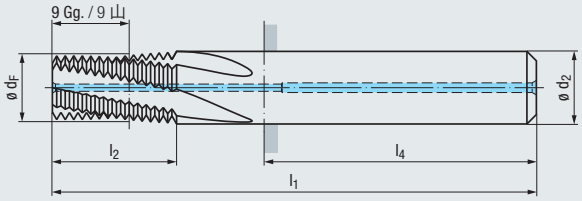
R15

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG-R15-Long

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195901.5763	GF195301.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195901.5764	GF195301.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5765	GF195311.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5766	GF195311.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195931.9678	GF195331.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195951.9679	GF195351.9679

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195906.5763	GF195306.5763
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195906.5764	GF195306.5764
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5765	GF195316.5765
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5766	GF195316.5766
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195936.9678	GF195336.9678
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195956.9679	GF195356.9679

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

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

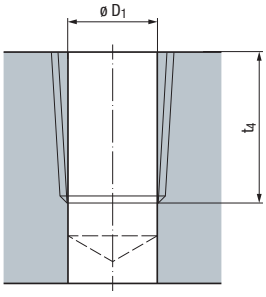
NPTF

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頂けます。

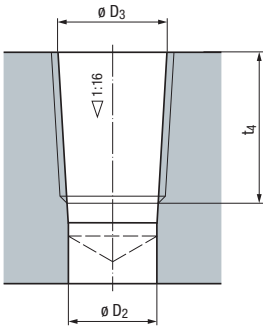
EMUGE NPTF thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) 円筒形状の下穴
Cylindrical preparation of thread hole



呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø 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 ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø 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

NPTF

ANSI B1.20.3

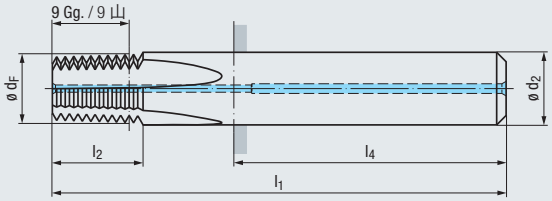
超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZ-HA	GF-KEG IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF173701.5782	GF173101.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF173701.5783	GF173101.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5784	GF173111.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173711.5785	GF173111.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173731.5786	GF173131.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173731.5787	GF173131.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173751.9684	GF173151.9684

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZ-HA TICN	GF-KEG IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF173706.5782	GF173106.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF173706.5783	GF173106.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5784	GF173116.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF173716.5785	GF173116.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173736.5786	GF173136.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF173736.5787	GF173136.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF173756.9684	GF173156.9684

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

推奨プログラム : フランク面の段差を避けるためにスパイラルウォームキー加工用のプログラムをご使用ください
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

超硬

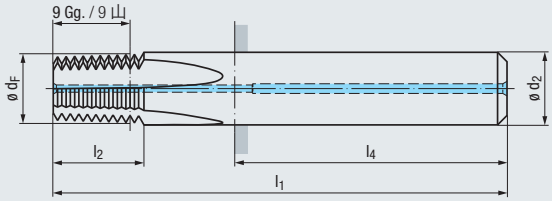
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZN-HA	GF-KEG IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF193701.5782	GF193101.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF193701.5783	GF193101.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5784	GF193111.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193711.5785	GF193111.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193731.5786	GF193131.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193731.5787	GF193131.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193751.9684	GF193151.9684

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZN-HA TICN	GF-KEG IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	55	9,8	36	3	GF193706.5782	GF193106.5782
1/8	27	7,65	8	55	9,8	36	3	GF193706.5783	GF193106.5783
1/4	18	10,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5784	GF193116.5784
3/8	18	11,15	12	75	14,8	45	4	GF193716.5785	GF193116.5785
1/2	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193736.5786	GF193136.5786
3/4	14	14,25	16	80	19	48	4	GF193736.5787	GF193136.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	90	23,1	50	5	GF193756.9684	GF193156.9684

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

推奨プログラム : フランク面の段差を避けるためにスパイラルウォームキー加工用のプログラムをご使用ください
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

超硬

R15

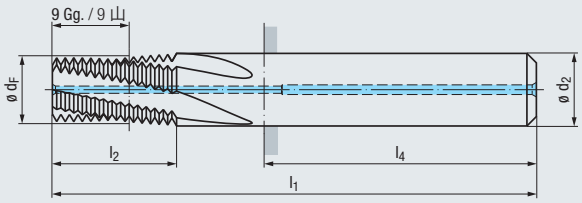
右ねじ 左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535 HA HB

ø d_1

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG-R15-Long

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175901.5782	GF175301.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175901.5783	GF175301.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5784	GF175311.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175911.5785	GF175311.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175931.5786	GF175331.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF175931.5787	GF175331.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175951.9684	GF175351.9684

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZ-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZ-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF175906.5782	GF175306.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF175906.5783	GF175306.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5784	GF175316.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF175916.5785	GF175316.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF175936.5786	GF175336.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF175936.5787	GF175336.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF175956.9684	GF175356.9684

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

推奨プログラム : フランク面の段差を避けるためにスパイラルウォームキー加工用のプログラムをご使用ください
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

超硬

R15

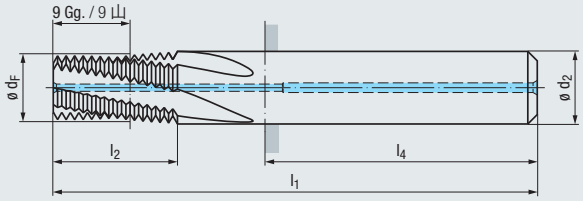
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG-R15-Long

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 K 1.1-4.2 N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 N 5.1-5.2 S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195901.5782	GF195301.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195901.5783	GF195301.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5784	GF195311.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195911.5785	GF195311.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195931.5786	GF195331.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF195931.5787	GF195331.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195951.9684	GF195351.9684

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG R15-Long-IKZN-HA TICN	GF-KEG R15-Long-IKZN-HB TICN
1/16	27	5,9	8	60	13,6	36	3	GF195906.5782	GF195306.5782
1/8	27	7,65	8	60	13,6	36	3	GF195906.5783	GF195306.5783
1/4	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5784	GF195316.5784
3/8	18	11,15	12	80	20,4	45	4	GF195916.5785	GF195316.5785
1/2	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF195936.5786	GF195336.5786
3/4	14	14,25	16	85	26,2	48	4	GF195936.5787	GF195336.5787
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF195956.9684	GF195356.9684

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

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

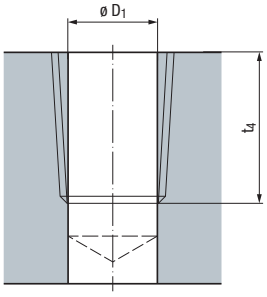
Rc (BSPT)

DIN EN 10226-2, ISO 7-1

エムーゲ 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頂けます。

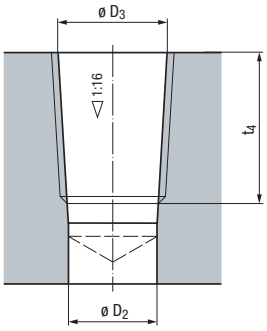
EMUGE Rc thread milling cutters are suited for the hole forms a) and b).

a) 円筒形状の下穴
Cylindrical preparation of thread hole



呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø D_1	t_4
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 ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø D_2	ø D_3 (JS11)	t_4
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

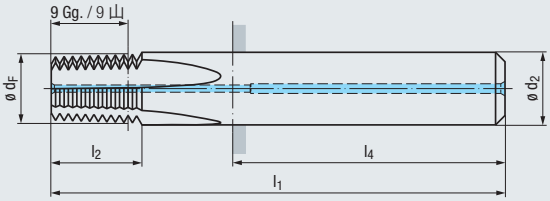
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

ø d_1

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZ-HA	GF-KEG IKZ-HB
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF173701.4115	GF173101.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF173711.4116	GF173111.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF173711.4117	GF173111.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF173731.9561	GF173131.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF173751.9562	GF173151.9562

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZ-HA TICN	GF-KEG IKZ-HB TICN
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF173706.4115	GF173106.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF173716.4116	GF173116.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF173716.4117	GF173116.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF173736.9561	GF173136.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF173756.9562	GF173156.9562

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

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

テーパーおねじ用ダイスは
533 - 535ページをご覧ください。

Dies for external tapered threads,
see page 533 - 535

Rc (BSPT)

DIN EN 10226-2, ISO 7-1

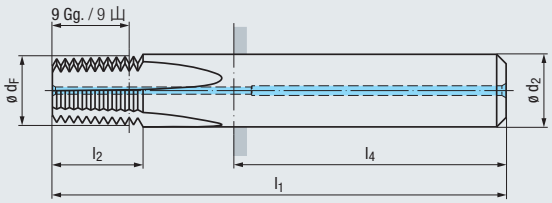
超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

テーパーめねじ用
For internal tapered threads



GF-KEG

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | K 1.1-4.2 | N 1.1-1.5, 2.1-2.6
N 3.1-4.2 | N 5.1-5.2 | S 1.1-1.3

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZN-HA	GF-KEG IKZN-HB
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF193701.4115	GF193101.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF193711.4116	GF193111.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF193711.4117	GF193111.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF193731.9561	GF193131.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF193751.9562	GF193151.9562

TICN

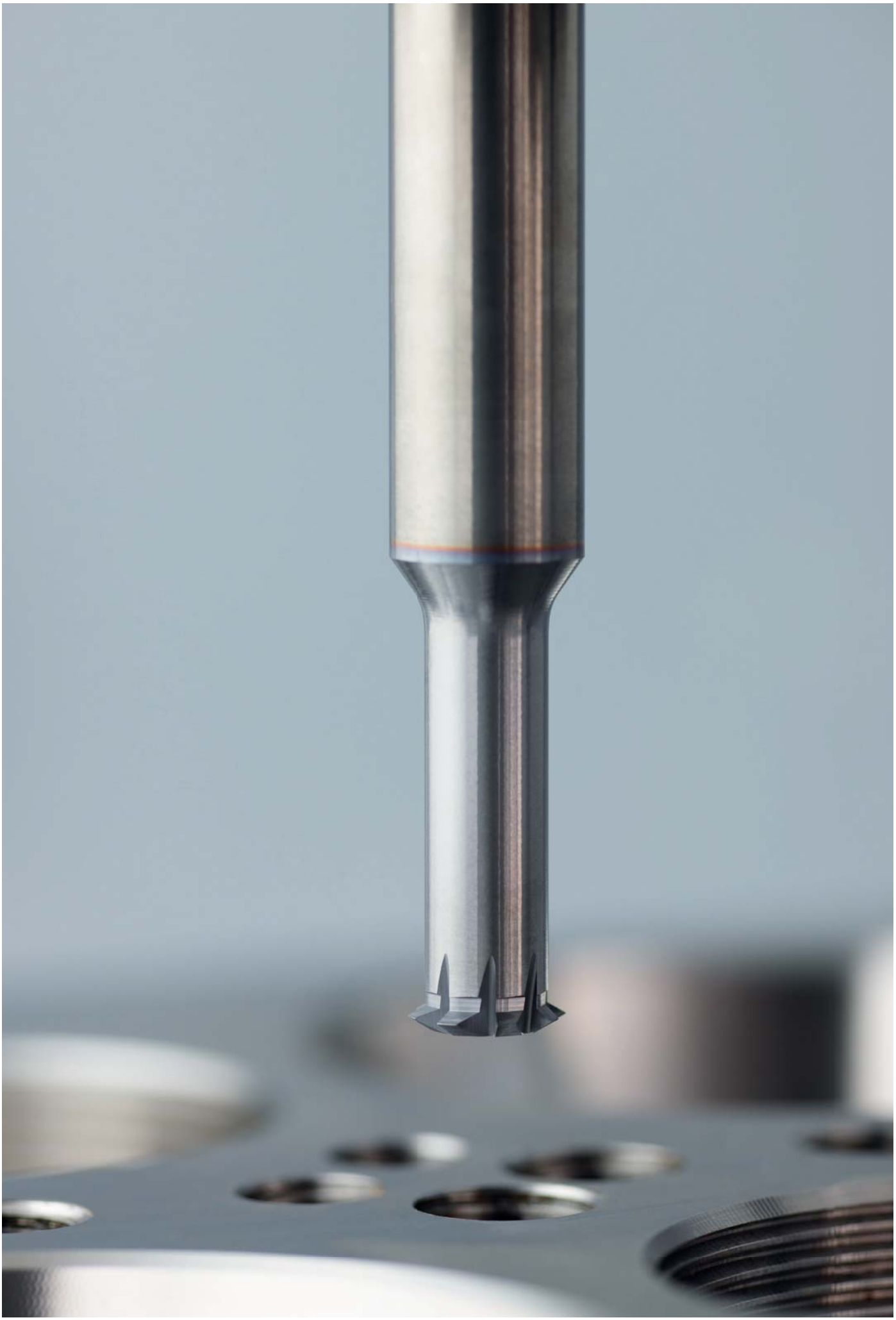
アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

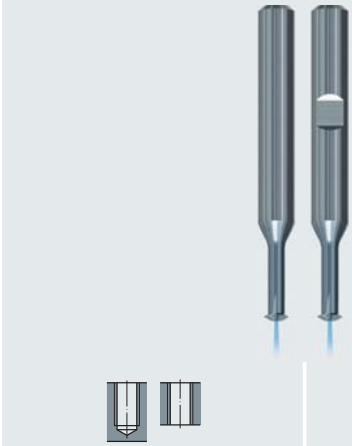
P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

呼び径 Nom. size ø d_1	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_4	Z (刃数)	GF-KEG IKZN-HA TICN	GF-KEG IKZN-HB TICN
1/8	28	7,65	8	55	8,6	36	3	GF193706.4115	GF193106.4115
1/4	19	10,15	12	75	14	45	4	GF193716.4116	GF193116.4116
3/8	19	11,15	12	75	13,9	45	4	GF193716.4117	GF193116.4117
1/2 - 3/4	14	14,25	16	80	19,1	48	4	GF193736.9561	GF193136.9561
1" - 1 1/2	11	19,6	20	90	24,3	50	5	GF193756.9562	GF193156.9562

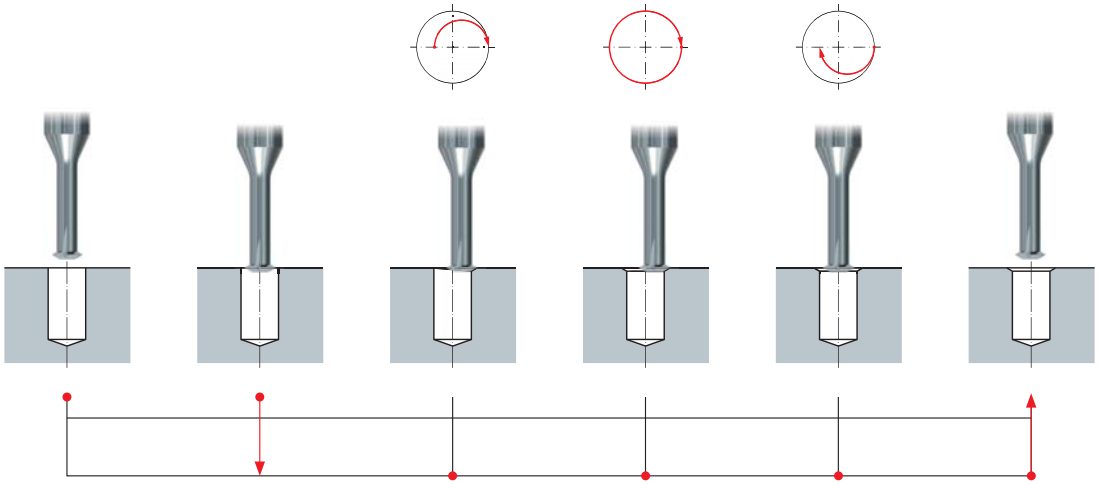
特殊品も製作致します
Further designs upon request

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

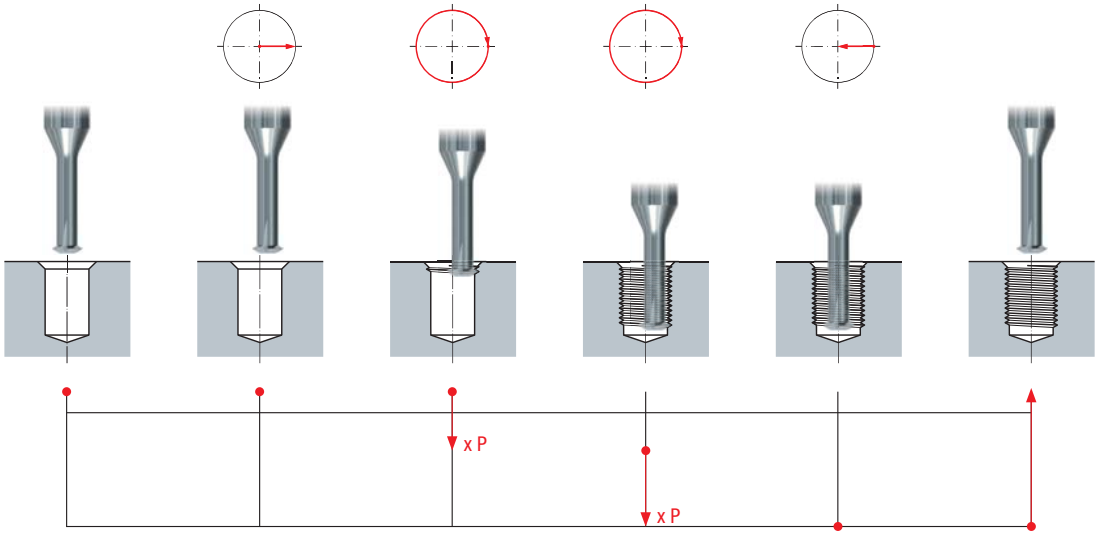


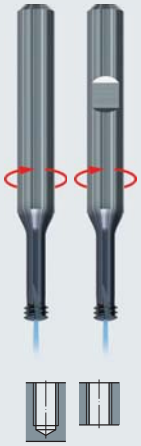
	ZGF		ZGF-Z
			
	ページ · Page		
M	466 - 468		469
MF	466 - 468		469
UNC	470 - 471		
UNF	470 - 471		
G (BSP)	472	472	

面取り加工 · Circular chamfering

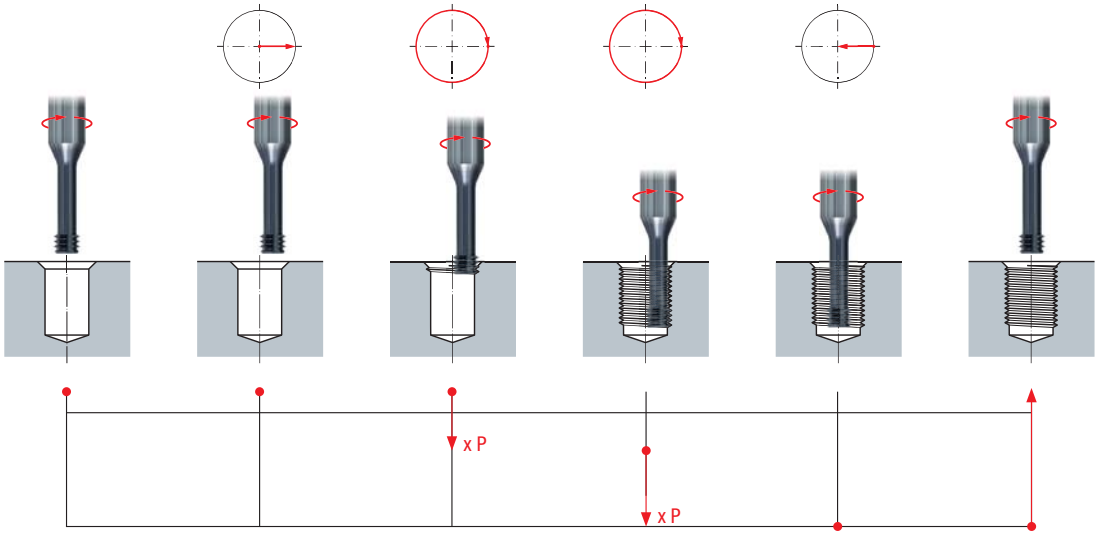


スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle

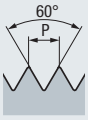


ZGF-S-CUT 耐熱合金用	ZGF-HCUT 高硬度鋼用	
		
ページ · Page		
473	476	M
473	476	MF
474	477	UNC
474 - 475	477 - 478	UNF
		G (BSP)

スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



M, MF



DIN 13

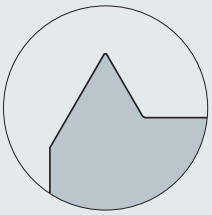
めねじ用
For internal threads

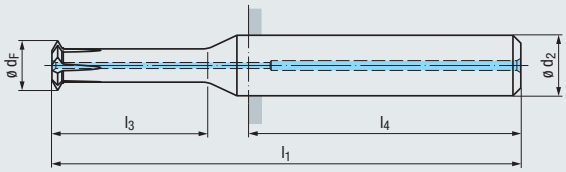
超硬

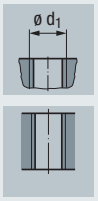
右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

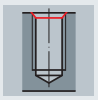
DIN 6535
HA
HB







面取り加工可能
Suitable for chamfering



ZGF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 2xd_1 HA	ZGF 2xd_1 IKZ-HA	ZGF 2xd_1 IKZ-HB
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF253701.0010		
≥ M 1,4	0,12 - 0,35	1,04	3	39	3,7	28	3	GF253701.0014		
≥ M 2	0,15 - 0,45	1,52	3	39	5	28	3	GF253701.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,5	1,95	3	39	6,3	28	3	GF253701.0025		
≥ M 3,5	0,22 - 0,75	2,78	4	42	9,4	28	3	GF253701.0035		
≥ M 5	0,3 - 1	4	6	55	14,5	36	4	GF253701.0050		
≥ M 8	0,43 - 1,5	6,5	8	62	20,6	36	5		GF253701.0080	GF253101.0080
≥ M12	0,6 - 2	9,9	10	78	32,8	40	5		GF253701.0112	GF253101.0112

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 2xd_1 HA TICN	ZGF 2xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 2xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF253706.0010		
≥ M 1,4	0,12 - 0,35	1,04	3	39	3,7	28	3	GF253706.0014		
≥ M 2	0,15 - 0,45	1,52	3	39	5	28	3	GF253706.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,5	1,95	3	39	6,3	28	3	GF253706.0025		
≥ M 3,5	0,22 - 0,75	2,78	4	42	9,4	28	3	GF253706.0035		
≥ M 5	0,3 - 1	4	6	55	14,5	36	4	GF253706.0050		
≥ M 8	0,43 - 1,5	6,5	8	62	20,6	36	5		GF253706.0080	GF253106.0080
≥ M12	0,6 - 2	9,9	10	78	32,8	40	5		GF253706.0112	GF253106.0112

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

M, MF

DIN 13

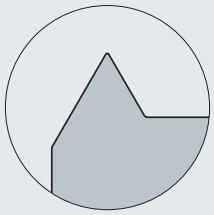
めねじ用
For internal threads

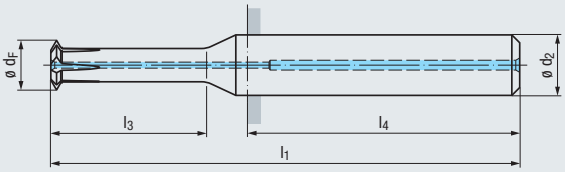
超硬

右ねじ
左ねじ

Z3 - Z5

DIN 6535
HA
HB

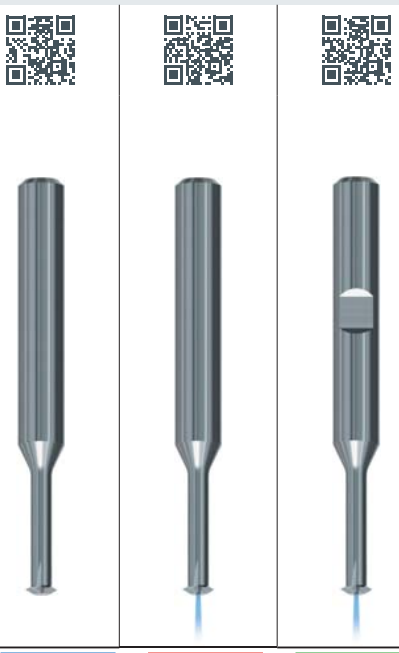




ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZGF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

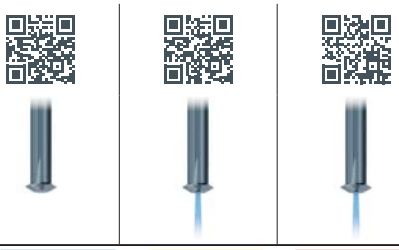
P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

ねじ深さ
Thread depth

3 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 3xd_1 HA	ZGF 3xd_1 IKZ-HA	ZGF 3xd_1 IKZ-HB
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF273701.0010		
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	5,2	28	3	GF273701.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	6,4	28	3	GF273701.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	39	8	28	3	GF273701.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	41	9,5	28	3	GF273701.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	44	12,7	28	3	GF273701.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	56	15,8	36	4	GF273701.0050		
≥ M 6	0,35 - 1	4,8	6	59	19	36	4	GF273701.0060		
≥ M 8	0,43 - 1,25	6,5	8	65	25,3	36	5		GF273701.0080	GF273101.0080
≥ M10	0,51 - 1,5	8,2	10	77	31,5	40	5		GF273701.0100	GF273101.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	82	37,8	40	5		GF273701.0112	GF273101.0112
≥ M14	0,68 - 2	11,6	12	94	44	45	5		GF273701.0114	GF273101.0114
≥ M16	0,68 - 2	13,6	14	100	50	45	5		GF273701.0116	GF273101.0116

TICN



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 3xd_1 HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1	0,1 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	3	GF273706.0010		
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	5,2	28	3	GF273706.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	6,4	28	3	GF273706.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	39	8	28	3	GF273706.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	41	9,5	28	3	GF273706.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	44	12,7	28	3	GF273706.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	56	15,8	36	4	GF273706.0050		
≥ M 6	0,35 - 1	4,8	6	59	19	36	4	GF273706.0060		
≥ M 8	0,43 - 1,25	6,5	8	65	25,3	36	5		GF273706.0080	GF273106.0080
≥ M10	0,51 - 1,5	8,2	10	77	31,5	40	5		GF273706.0100	GF273106.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	82	37,8	40	5		GF273706.0112	GF273106.0112
≥ M14	0,68 - 2	11,6	12	94	44	45	5		GF273706.0114	GF273106.0114
≥ M16	0,68 - 2	13,6	14	100	50	45	5		GF273706.0116	GF273106.0116

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

M, MF

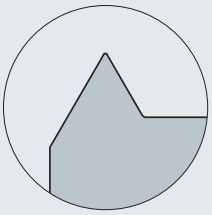
DIN 13

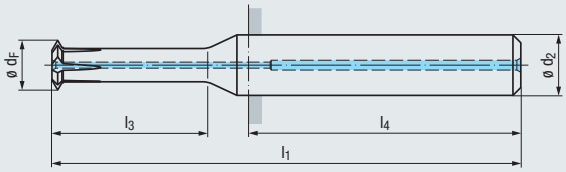
めねじ用
For internal threads

超硬 | TICN

右ねじ 左ねじ

Z2 - Z5 | DIN 6535 HA HB

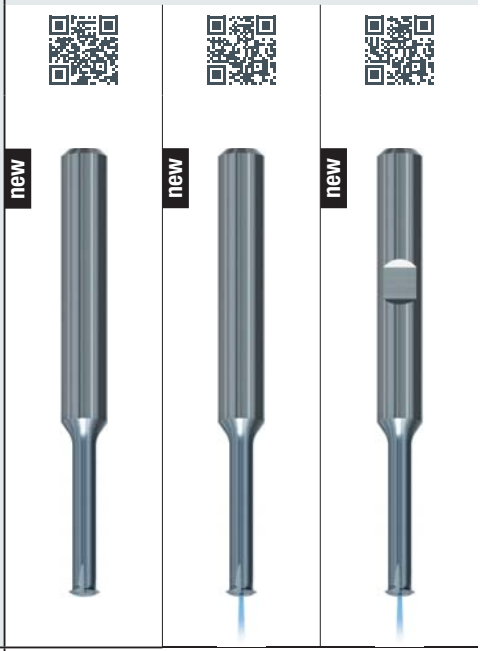




ø d_1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZGF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

4 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 4xd_1 HA TICN	ZGF 4xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 4xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	6,8	28	2	GF2A3706.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	8,4	28	3	GF2A3706.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	40	10,5	28	3	GF2A3706.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	42	12,5	28	3	GF2A3706.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	46	16,7	28	3	GF2A3706.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	59	20,8	36	4	GF2A3706.0050		
≥ M 6	0,35 - 1	4,8	6	63	25	36	4	GF2A3706.0060		
≥ M 8	0,43 - 1,25	6,5	8	72	33,3	36	5		GF2A3706.0080	GF2A3106.0080
≥ M10	0,51 - 1,5	8,2	10	84	41,5	40	5		GF2A3706.0100	GF2A3106.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	92	49,8	40	5		GF2A3706.0112	GF2A3106.0112
≥ M14	0,68 - 2	11,6	12	105	58	45	5		GF2A3706.0114	GF2A3106.0114
≥ M16	0,68 - 2	13,6	14	113	66	45	5		GF2A3706.0116	GF2A3106.0116

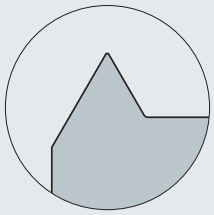
特殊品も製作致します
Further designs upon request

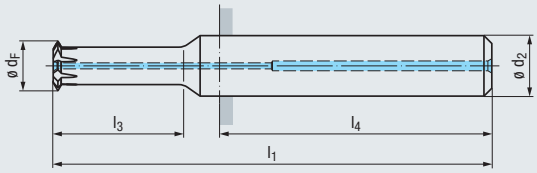
ねじゲージは 541 - 594 ページをご覧ください。
Thread gauges, see page 541 - 594

M, MF

DIN 13

めねじ用
For internal threads



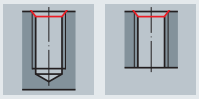


超硬 | TICN

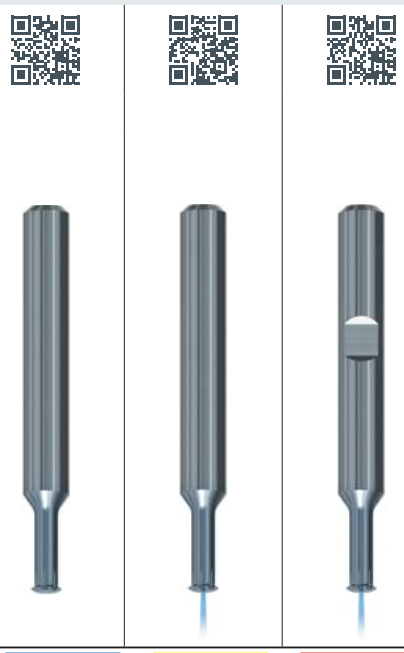
右ねじ 左ねじ

Z5 - Z8 | DIN 6535 HA HB

面取り加工可能
Suitable for chamfering



ZGF-Z



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-Z 2xd_1 HA TICN	ZGF-Z 2xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF-Z 2xd_1 IKZ-HB TICN
≥ M 1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	3,6	28	5	GF293746.0016		
≥ M 2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	4,4	28	6	GF293746.0020		
≥ M 2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	39	5,5	28	6	GF293746.0025		
≥ M 3	0,18 - 0,5	2,4	3	39	6,5	28	6	GF293746.0030		
≥ M 4	0,26 - 0,7	3,15	4	41	8,7	28	6	GF293746.0040		
≥ M 5	0,28 - 0,8	4,04	6	51	10,8	36	7	GF293746.0050		
≥ M 6	0,36 - 1	4,8	6	53	13	36	7	GF293746.0060		
≥ M 8	0,44 - 1,25	6,5	8	58	17,3	36	7		GF293746.0080	GF293146.0080
≥ M10	0,52 - 1,5	8,2	10	67	21,5	40	8		GF293746.0100	GF293146.0100
≥ M12	0,6 - 1,75	9,9	10	70	25,8	40	8		GF293746.0112	GF293146.0112

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

UNC, UNF

ASME B1.1

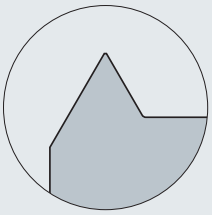
めねじ用
For internal threads

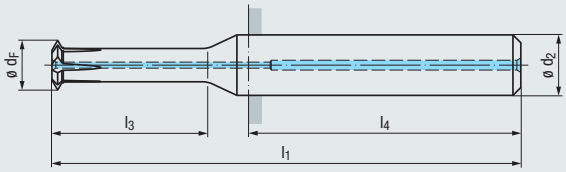
超硬

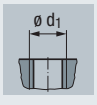
右ねじ
左ねじ

Z3

DIN 6535 HA







面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZGF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	K	1.1-4.2	N	1.1-1.5, 2.1-2.6
N	3.1-4.2	N	5.1-5.2	S	1.1-1.3

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 2xd_1 HA
≥ Nr. 4	80 - 40	2,06	3	39	6,7	28	3	GF253701.5003
≥ Nr. 6	80 - 40	2,55	3	39	7,4	28	3	GF253701.5005
≥ Nr. 8	80 - 32	3,21	4	42	8,8	28	3	GF253701.5006

TICN

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 2xd_1 HA TICN
≥ Nr. 4	80 - 40	2,06	3	39	6,7	28	3	GF253706.5003
≥ Nr. 6	80 - 40	2,55	3	39	7,4	28	3	GF253706.5005
≥ Nr. 8	80 - 32	3,21	4	42	8,8	28	3	GF253706.5006

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

UNC, UNF

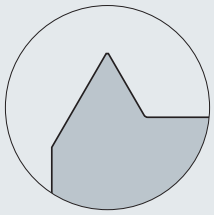
ASME B1.1

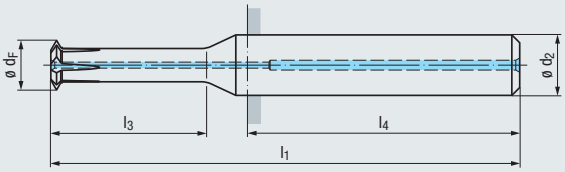
めねじ用
For internal threads

超硬 | TICN

右ねじ 左ねじ

Z3 - Z6 | DIN 6535 HA HB

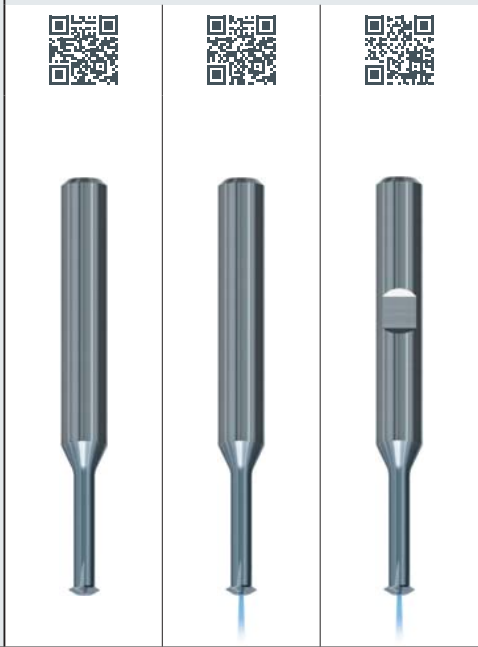




ø d1

面取り加工可能
Suitable for chamfering

ZGF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

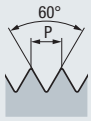
P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

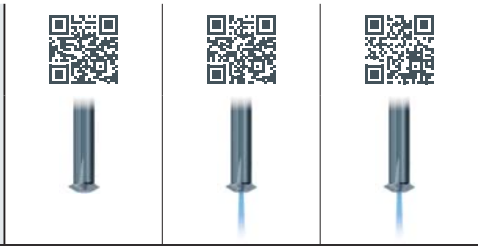
3 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 3xd_1 HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HB TICN
≥ Nr. 2	80-56	1,7	3	39	7	28	3	GF273706.5001		
≥ Nr. 4	80-40	2,15	3	40	9,2	28	3	GF273706.5003		
≥ Nr. 6	80-32	2,7	3	42	11,3	28	3	GF273706.5005		
≥ Nr. 8	80-32	3,21	4	44	13,3	28	3	GF273706.5006		
≥ Nr.10	72-24	3,7	4	46	15,5	28	3	GF273706.5007		
≥ 1/4	56-20	4,95	6	59	20,3	36	4	GF273706.5009		
≥ 5/16	48-18	6,3	8	65	25,2	36	4		GF273706.5010	GF273106.5010
≥ 3/8	48-16	7,7	8	68	30,2	36	5		GF273706.5011	GF273106.5011
≥ 7/16	40-14	9	10	78	35,2	40	5		GF273706.5012	GF273106.5012
≥ 1/2	36-12	10,35	12	90	40,1	45	5		GF273706.5013	GF273106.5013

UNF



ASME B1.1



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

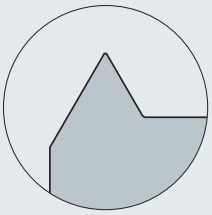
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 3xd_1 HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 3xd_1 IKZ-HB TICN
≥ Nr. 2	80-64	1,76	3	39	7	28	4	GF273706.5035		
≥ Nr. 4	80-48	2,27	3	39	9,1	28	3	GF273706.5037		
≥ Nr. 6	80-40	2,79	3	42	11,2	28	4	GF273706.5039		
≥ Nr. 8	80-36	3,34	4	45	13,2	28	4	GF273706.5040		
≥ Nr.10	80-32	3,9	4	46	15,3	28	4	GF273706.5041		
≥ 1/4	80-28	5,25	6	59	20	36	4	GF273706.5043		
≥ 5/16	64-24	6,6	8	65	24,9	36	5		GF273706.5044	GF273106.5044
≥ 3/8	64-24	8,2	10	74	29,6	40	5		GF273706.5045	GF273106.5045
≥ 7/16	60-20	9,55	10	77	34,6	40	5		GF273706.5046	GF273106.5046
≥ 1/2	60-20	11,1	12	90	39,4	45	6		GF273706.5047	GF273106.5047

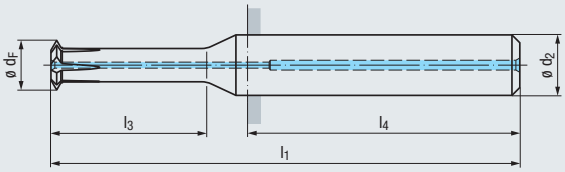
特殊品も製作致します
Further designs upon request

G (BSP)

DIN EN ISO 228

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads





超硬 | TICN

右ねじ 左ねじ

Z5 | DIN 6535 HA HB



面取り加工可能
Suitable for chamfering


ZGF



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

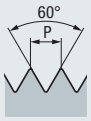
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF 2xd_1 IKZ-HA TICN	ZGF 2xd_1 IKZ-HB TICN
G 1/8	28	7,9	8	62	20,4	36	5	GF253706.4035	GF253106.4035
G 1/4 - G 3/8	19	9,9	10	78	34,6	40	5	GF253706.4036	GF253106.4036

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

ねじ深さゲージは 588 - 591ページをご覧ください。

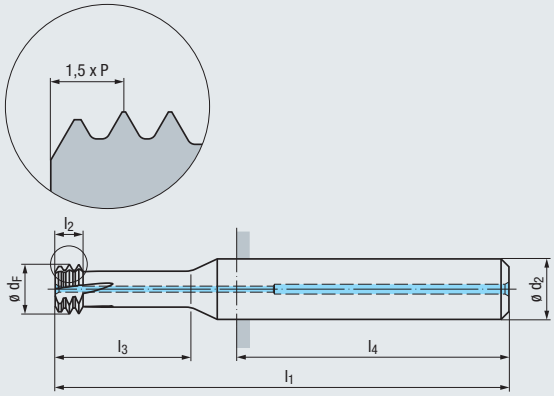
Thread depth plug gauges, see page 588 - 591

M, MF



DIN 13

めねじ用
For internal threads



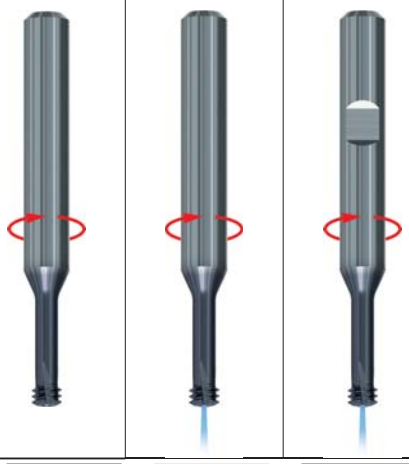
超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

Z3 - Z6 | DIN 6535 HA HB

L10 | ø d1

ZGF-S-CUT 耐熱合金用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-S-CUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ M 1,6	0,35	1,18	3	39	1,1	3,7	28	3	GF26A729.0016		
≥ M 2	0,4	1,52	3	39	1,2	4,6	28	3	GF26A729.0020		
≥ M 2,5	0,45	1,95	3	39	1,4	5,7	28	3	GF26A729.0025		
≥ M 3	0,5	2,4	3	39	1,5	6,8	28	4	GF26A729.0030		
≥ M 4	0,7	3,15	4	42	2,1	9,1	28	4	GF26A729.0040		
≥ M 5	0,8	4,04	6	52	2,4	11,2	36	4		GF26A729.0050	GF26A129.0050
≥ M 6	1	4,8	6	55	3	13,5	36	4		GF26A729.0060	GF26A129.0060
≥ M 8	1,25	6,5	8	60	3,8	17,9	36	4		GF26A729.0080	GF26A129.0080
≥ M10	1,5	8,2	10	70	4,5	22,3	40	5		GF26A729.0100	GF26A129.0100
≥ M12	1,75	9,9	10	74	5,3	26,6	40	5		GF26A729.0112	GF26A129.0112
≥ M14	2	11,6	12	80	6	31	45	5		GF26A729.0114	GF26A129.0114
≥ M16	2	13,6	14	85	6	35	45	6		GF26A729.0116	GF26A129.0116
≥ M20	2,5	17	18	102	7,5	43,8	48	6		GF26A729.0120	GF26A129.0120
≥ M24	3	19,9	20	110	9	52,5	50	6		GF26A729.0124	GF26A129.0124

ねじ深さ
Thread depth

3 x d_1

ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-S-CUT 3xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ M 1,6	0,35	1,18	3	39	1,1	5,3	28	3	GF2BA729.0016		
≥ M 2	0,4	1,52	3	39	1,2	6,6	28	3	GF2BA729.0020		
≥ M 2,5	0,45	1,95	3	39	1,4	8,2	28	3	GF2BA729.0025		
≥ M 3	0,5	2,4	3	41	1,5	9,8	28	4	GF2BA729.0030		
≥ M 4	0,7	3,15	4	44	2,1	13,1	28	4	GF2BA729.0040		
≥ M 5	0,8	4,04	6	57	2,4	16,2	36	4		GF2BA729.0050	GF2BA129.0050
≥ M 6	1	4,8	6	60	3	19,5	36	4		GF2BA729.0060	GF2BA129.0060
≥ M 8	1,25	6,5	8	67	3,8	25,9	36	4		GF2BA729.0080	GF2BA129.0080
≥ M10	1,5	8,2	10	78	4,5	32,3	40	5		GF2BA729.0100	GF2BA129.0100
≥ M12	1,75	9,9	10	83	5,3	38,6	40	5		GF2BA729.0112	GF2BA129.0112
≥ M14	2	11,6	12	95	6	45	45	5		GF2BA729.0114	GF2BA129.0114
≥ M16	2	13,6	14	101	6	51	45	6		GF2BA729.0116	GF2BA129.0116
≥ M20	2,5	17	18	120	7,5	63,8	48	6		GF2BA729.0120	GF2BA129.0120
≥ M24	3	19,9	20	135	9	76,5	50	6		GF2BA729.0124	GF2BA129.0124

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

UNC, UNF

ASME B1.1

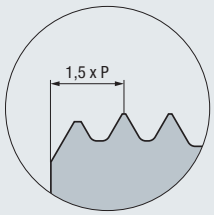
めねじ用
For internal threads

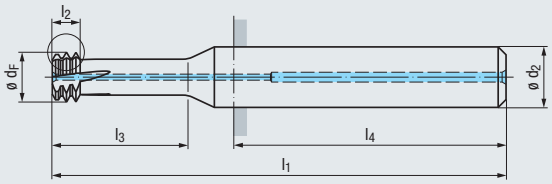
超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

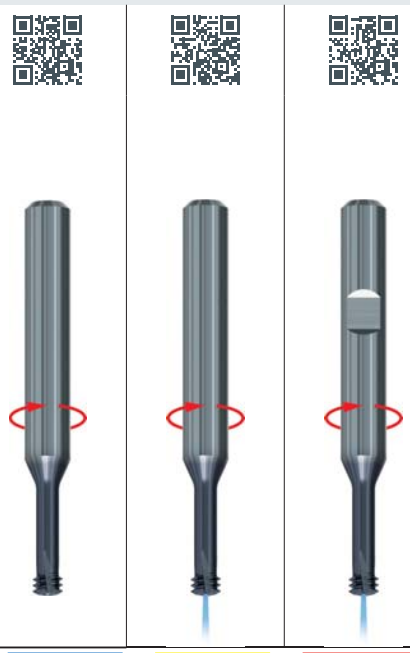
Z3 - Z5 | DIN 6535 HA HB

L10 | ø d_1





ZGF-S-CUT 耐熱合金用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 | M 1.1-4.1 | K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 | S 1.1-2.6 | H 1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-S-CUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	56	1,7	3	39	1,4	5,1	28	3	GF26A729.5001		
≥ Nr. 4	40	2,15	3	39	1,9	6,6	28	3	GF26A729.5003		
≥ Nr. 6	32	2,7	3	39	2,4	8,2	28	3	GF26A729.5005		
≥ Nr. 8	32	3,35	4	40	2,4	9,5	28	3	GF26A729.5006		
≥ Nr.10	24	3,7	4	42	3,2	11,2	28	3	GF26A729.5007		
≥ 1/4	20	4,95	6	55	3,8	14,6	36	3		GF26A729.5009	GF26A129.5009
≥ 5/16	18	6,3	8	58	4,2	18	36	4		GF26A729.5010	GF26A129.5010
≥ 3/8	16	7,7	8	62	4,8	21,4	36	4		GF26A729.5011	GF26A129.5011
≥ 7/16	14	9	10	70	5,4	25	40	4		GF26A729.5012	GF26A129.5012
≥ 1/2	13	10,4	12	80	5,9	28,3	45	4		GF26A729.5013	GF26A129.5013
≥ 9/16	12	11,8	12	83	6,4	31,8	45	4		GF26A729.5014	GF26A129.5014
≥ 5/8	11	13	14	88	6,9	35,2	45	5		GF26A729.5015	GF26A129.5015
≥ 3/4	10	15,9	16	97	7,6	41,9	48	5		GF26A729.5016	GF26A129.5016

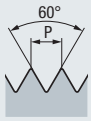
ねじ深さ
Thread depth

3 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-S-CUT 3xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	56	1,7	3	39	1,4	7,2	28	3	GF2BA729.5001		
≥ Nr. 4	40	2,15	3	41	1,9	9,5	28	3	GF2BA729.5003		
≥ Nr. 6	32	2,7	3	43	2,4	11,7	28	3	GF2BA729.5005		
≥ Nr. 8	32	3,35	4	45	2,4	13,7	28	3	GF2BA729.5006		
≥ Nr.10	24	3,7	4	48	3,2	16,1	28	3	GF2BA729.5007		
≥ 1/4	20	4,95	6	61	3,8	21	36	3		GF2BA729.5009	GF2BA129.5009
≥ 5/16	18	6,3	8	67	4,2	25,9	36	4		GF2BA729.5010	GF2BA129.5010
≥ 3/8	16	7,7	8	71	4,8	31	36	4		GF2BA729.5011	GF2BA129.5011
≥ 7/16	14	9	10	81	5,4	36,1	40	4		GF2BA729.5012	GF2BA129.5012
≥ 1/2	13	10,4	12	92	5,9	41	45	4		GF2BA729.5013	GF2BA129.5013
≥ 9/16	12	11,8	12	96	6,4	46	45	4		GF2BA729.5014	GF2BA129.5014
≥ 5/8	11	13	14	102	6,9	51,1	45	5		GF2BA729.5015	GF2BA129.5015
≥ 3/4	10	15,9	16	115	7,6	61	48	5		GF2BA729.5016	GF2BA129.5016

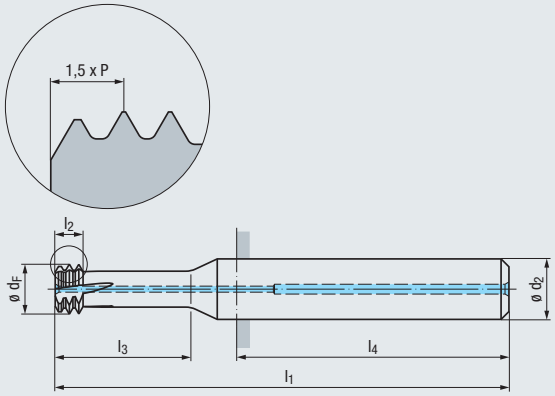
特殊品も製作致します
Further designs upon request

UNF



ASME B1.1

めねじ用
For internal threads



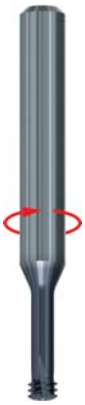
超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

Z3 - Z9 | DIN 6535 HA HB

L10 | ø d1

ZGF-S-CUT 耐熱合金用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1	M	1.1-4.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5.3	S	1.1-2.6	H	1.1-1.2

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-S-CUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	64	1,76	3	39	1,2	5	28	4	GF26A729.5035		
≥ Nr. 4	48	2,27	3	39	1,6	6,5	28	3	GF26A729.5037		
≥ Nr. 6	40	2,79	3	39	1,9	8	28	4	GF26A729.5039		
≥ Nr. 8	36	3,34	4	42	2,1	9,4	28	4	GF26A729.5040		
≥ Nr.10	32	3,9	4	42	2,4	10,8	28	4	GF26A729.5041		
≥ 1/4	28	5,25	6	55	2,7	14,1	36	5		GF26A729.5043	GF26A129.5043
≥ 5/16	24	6,6	8	58	3,2	17,5	36	5		GF26A729.5044	GF26A129.5044
≥ 3/8	24	8,2	10	67	3,2	20,6	40	6		GF26A729.5045	GF26A129.5045
≥ 7/16	20	9,55	10	74	3,8	24,1	40	6		GF26A729.5046	GF26A129.5046
≥ 1/2	20	11,1	12	78	3,8	27,3	45	7		GF26A729.5047	GF26A129.5047
≥ 9/16	18	12,5	14	80	4,2	30,7	45	7		GF26A729.5048	GF26A129.5048
≥ 5/8	18	13,9	14	85	4,2	33,9	45	8		GF26A729.5049	GF26A129.5049
≥ 3/4	16	17	18	95	4,8	40,5	48	9		GF26A729.5050	GF26A129.5050

ねじ深さ
Thread depth

3 x d_1

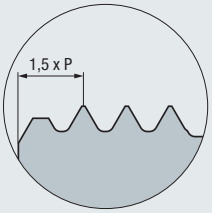
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-S-CUT 3xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-S-CUT 3xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	64	1,76	3	39	1,2	7,2	28	4	GF2BA729.5035		
≥ Nr. 4	48	2,27	3	39	1,6	9,3	28	3	GF2BA729.5037		
≥ Nr. 6	40	2,79	3	42	1,9	11,5	28	4	GF2BA729.5039		
≥ Nr. 8	36	3,34	4	45	2,1	13,6	28	4	GF2BA729.5040		
≥ Nr.10	32	3,9	4	46	2,4	15,7	28	4	GF2BA729.5041		
≥ 1/4	28	5,25	6	60	2,7	20,4	36	5		GF2BA729.5043	GF2BA129.5043
≥ 5/16	24	6,6	8	66	3,2	25,4	36	5		GF2BA729.5044	GF2BA129.5044
≥ 3/8	24	8,2	10	75	3,2	30,2	40	6		GF2BA729.5045	GF2BA129.5045
≥ 7/16	20	9,55	10	79	3,8	35,2	40	6		GF2BA729.5046	GF2BA129.5046
≥ 1/2	20	11,1	12	90	3,8	40	45	7		GF2BA729.5047	GF2BA129.5047
≥ 9/16	18	12,5	14	95	4,2	45	45	7		GF2BA729.5048	GF2BA129.5048
≥ 5/8	18	13,9	14	100	4,2	49,7	45	8		GF2BA729.5049	GF2BA129.5049
≥ 3/4	16	17	18	115	4,8	59,5	48	9		GF2BA729.5050	GF2BA129.5050

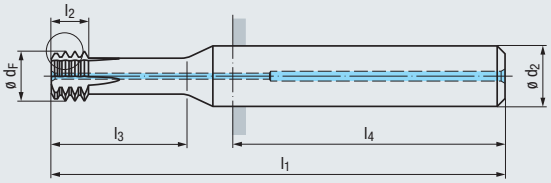
特殊品も製作致します
Further designs upon request

M, MF

DIN 13

めねじ用
For internal threads



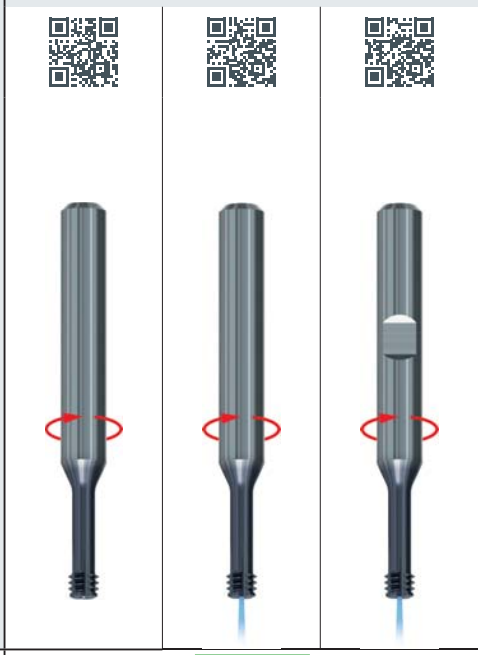


超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

Z4 - Z6 | DIN 6535 HA HB

ZGF-HCUT 高硬度鋼用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

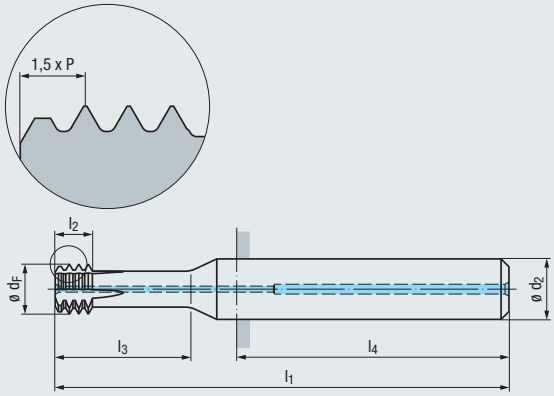
ø d_1 mm	P mm	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ M 3	0,5	2,4	6	51	2	6,8	36	4	GF283729.0030		
≥ M 4	0,7	3,15	6	51	2,8	9,1	36	4	GF283729.0040		
≥ M 5	0,8	4,04	6	52	3,2	11,2	36	4		GF283729.0050	GF283129.0050
≥ M 6	1	4,8	6	55	3,9	13,3	36	4		GF283729.0060	GF283129.0060
≥ M 8	1,25	6,5	8	60	4,9	17,9	36	4		GF283729.0080	GF283129.0080
≥ M10	1,5	8,2	10	70	5,9	22,3	40	5		GF283729.0100	GF283129.0100
≥ M12	1,75	9,9	10	74	6,8	26,6	40	5		GF283729.0112	GF283129.0112
≥ M14	2	11,6	12	85	7,8	31	45	5		GF283729.0114	GF283129.0114
≥ M16	2	13,6	14	90	7,8	35	45	5		GF283729.0116	GF283129.0116
≥ M20	2,5	17	18	102	9,7	43,8	48	6		GF283729.0120	GF283129.0120

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

UNC, UNF

ASME B1.1

めねじ用
For internal threads

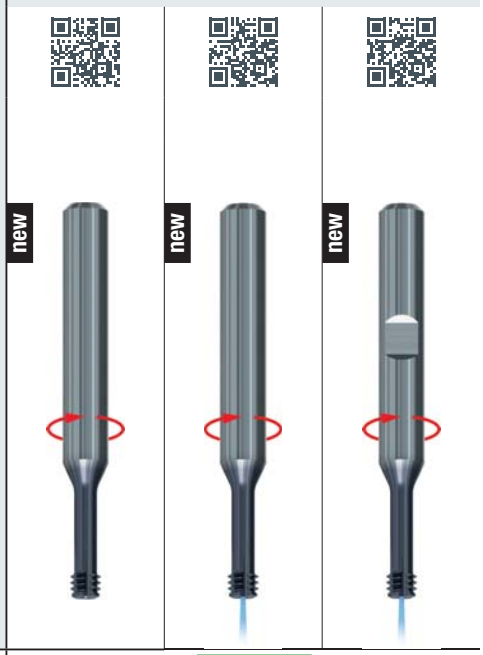


超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

Z3 - Z5 | DIN 6535 HA HB

ZGF-HCUT 高硬度鋼用



N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

ねじ深さ
Thread depth

2 x d_1

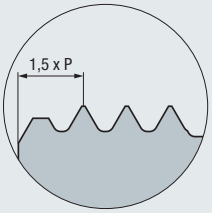
ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	56	1,7	3	39	1,8	5,1	28	3	GF283729.5001		
≥ Nr. 4	40	2,15	3	39	2,5	6,6	28	3	GF283729.5003		
≥ Nr. 6	32	2,7	3	39	3,1	8,2	28	3	GF283729.5005		
≥ Nr. 8	32	3,21	4	42	3,1	9,5	28	3	GF283729.5006		
≥ Nr.10	24	3,7	4	42	4,1	11,2	28	3	GF283729.5007		
≥ 1/4	20	4,95	6	55	5	14,6	36	3		GF283729.5009	GF283129.5009
≥ 5/16	18	6,3	8	58	5,5	18	36	4		GF283729.5010	GF283129.5010
≥ 3/8	16	7,65	8	62	6,2	21,4	36	4		GF283729.5011	GF283129.5011
≥ 7/16	14	9	10	70	7,1	25	40	4		GF283729.5012	GF283129.5012
≥ 1/2	13	10,4	12	80	7,6	28,3	45	4		GF283729.5013	GF283129.5013
≥ 9/16	12	11,8	12	82	8,2	31,8	45	4		GF283729.5014	GF283129.5014
≥ 5/8	11	13	14	87	9	35,2	45	5		GF283729.5015	GF283129.5015
≥ 3/4	10	15,9	16	95	9,9	41,9	48	5		GF283729.5016	GF283129.5016

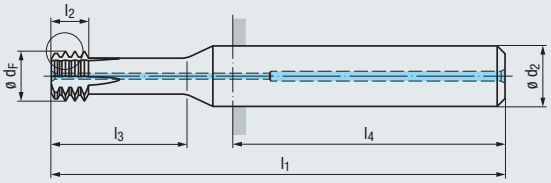
特殊品も製作致します
Further designs upon request

UNF

ASME B1.1

めねじ用
For internal threads



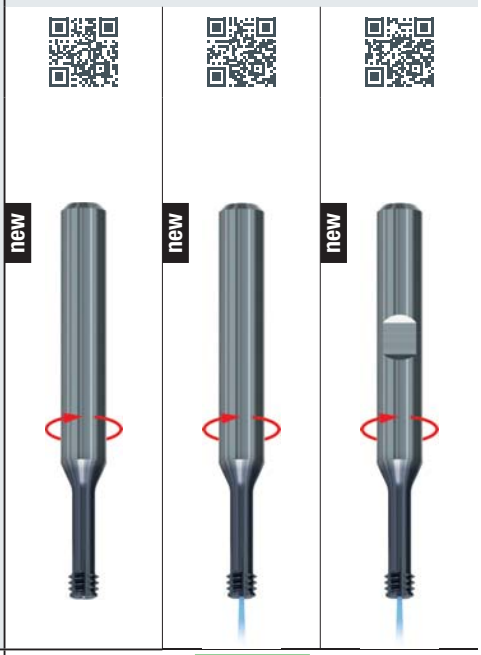


超硬 | TIALN T46

右ねじ 左ねじ | 左勝手

Z3 - Z8 | DIN 6535 HA HB

ZGF-HCUT 高硬度鋼用



アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

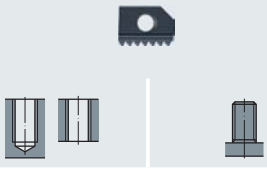
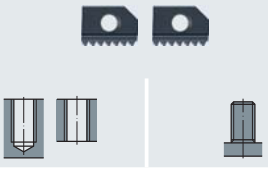
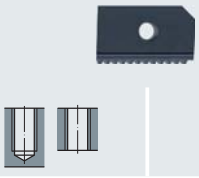
N 2.7-2.8
H 1.1-1.5

ねじ深さ
Thread depth

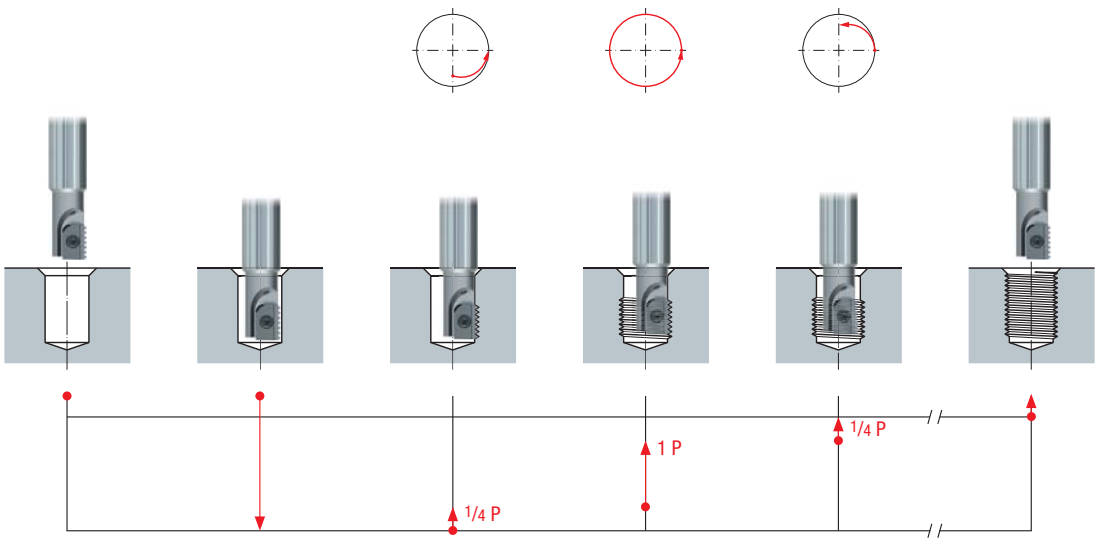
2 x d_1

ø d_1 inch	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_F mm	ø d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZGF-HCUT 2xd_1 HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HA TIALN-T46	ZGF-HCUT 2xd_1 IKZ-HB TIALN-T46
≥ Nr. 2	64	1,76	3	39	1,6	5	28	3	GF283729.5035		
≥ Nr. 4	48	2,27	3	39	2,1	6,5	28	3	GF283729.5037		
≥ Nr. 6	40	2,79	3	39	2,5	8	28	3	GF283729.5039		
≥ Nr. 8	36	3,34	4	42	2,8	9,4	28	4	GF283729.5040		
≥ Nr.10	32	3,9	4	42	3,1	10,8	28	4	GF283729.5041		
≥ 1/4	28	5,25	6	55	3,6	14,1	36	5		GF283729.5043	GF283129.5043
≥ 5/16	24	6,6	8	58	4,1	17,5	36	5		GF283729.5044	GF283129.5044
≥ 3/8	24	7,9	8	60	4,1	20,6	36	6		GF283729.5045	GF283129.5045
≥ 7/16	20	9,55	10	70	5	24,1	40	6		GF283729.5046	GF283129.5046
≥ 1/2	20	11,1	12	78	5	27,3	45	7		GF283729.5047	GF283129.5047
≥ 9/16	18	12,5	14	82	5,5	30,7	45	7		GF283729.5048	GF283129.5048
≥ 5/8	18	13,9	14	85	5,5	33,9	45	8		GF283729.5049	GF283129.5049
≥ 3/4	16	17	18	95	6,2	40,5	48	8		GF283729.5050	GF283129.5050

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

	ZIRK-GF 1枚刃 マルチポイント 刃長15 mm For one multi-tooth exchangeable insert 15 mm	**ZIRK-GF** 2 枚刃 マルチポイント 刃長15 mm For two multi-tooth exchangeable inserts 15 mm	**ZIRK-GF** 1枚刃 マルチポイント 刃長26 mm For one multi-tooth exchangeable insert 26 mm
			
ページ · Page	482	482	484
			
ページ · Page			
M	483	483	485
MF	483	483	485
UN	483	483	
G (BSP), BSW, BSF, W	483 483	483 483	485 485
NPT			

スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



ZIRK-GF

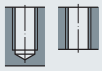
3枚刃 シングルポイント
For 3-tooth exchangeable insert

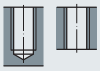
ZIRK-GF

シングルポイント フェイスインサート
For exchangeable face insert

ページ · Page

486	488

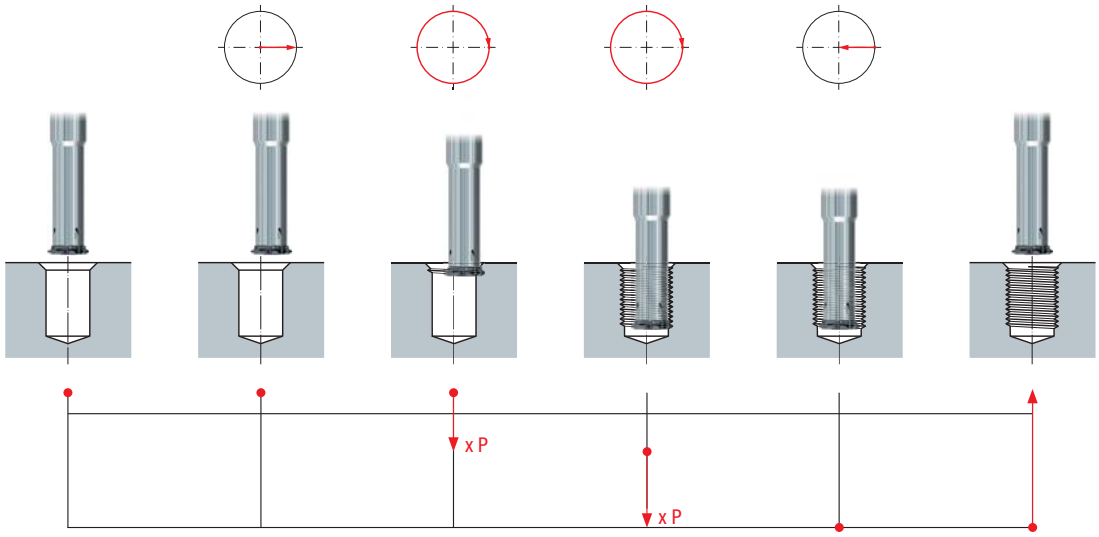




ページ · Page

487		489	489	**M**
487		489	489	**MF**
487		489	489	**UN**
487	487	489	489	**G (BSP), BSW, BSF, W**
		490		**NPT**

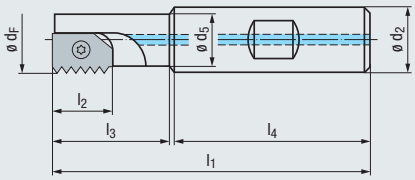
スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



DIN 1835 B

ZIRK-GF

1枚刃 刃長15 mm マルチポイント インサート用
For one multi-tooth exchangeable insert 15 mm




ショート · Short design

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z1 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 21,3	16	16	13	78	15	28,5	48	1	GZ301110

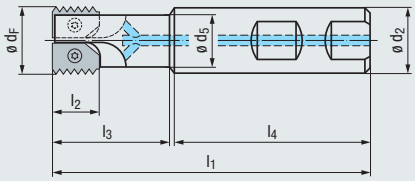
ロング · Long design

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z1 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 21,3	16	16	13	98	15	48,5	48	1	GZ301310 [2]
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 27	20	20	17	110	15	58,5	50	1	GZ301320
3 - 3,5 [1]	–	≥ 29,3	22	20	17	110	15	58,5	50	1	GZ301340

DIN 1835 B

ZIRK-GF

2枚刃 刃長15 mm マルチポイント インサート用
For two multi-tooth exchangeable inserts 15 mm




ショート · Short design

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z2 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 33,3	25	25	21	106	15	48	56	2	GZ301130
3 - 3,5 [1]	–	≥ 36	27	25	21	106	15	48	56	2	GZ301140

ロング · Long design

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZIRK-GF MZP-15mm-Z2 IKZN
0,5 - 2,5	20 - 11	≥ 33,3	25	25	21	150	15	92	56	2	GZ301330 [2]

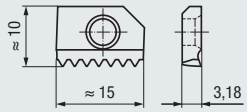
インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without multi-tooth exchangeable inserts, with clamping screws

注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク **3,0 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

[1] 強化デザイン
Reinforced design

[2] 振動減衰効果のあるヘビーメタル製
Of vibration-absorbing heavy metal

マルチポイント インサート 15 mm
Multi-tooth exchangeable inserts 15 mm



超硬 | TIALN T4 | 右ねじ 左ねじ

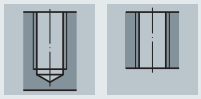
ZIRK-GF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.3
S	1.1-2.6
H	1.1-1.2

M, MF

DIN 13

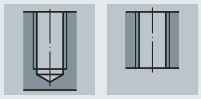


めねじ用
For internal threads

P mm	MZP 15 mm TIALN-T4
0,5	GF603117.9506
0,75	GF603117.9509
1	GF603117.9512
1,25	GF603117.9513
1,5	GF603117.9514
1,75	GF603117.9515
2	GF603117.9516
2,5	GF603117.9517
3 [1)]	GF603117.9518
3,5 [1)]	GF603117.9519

UN

ASME B1.1



めねじ用
For internal threads

P 山数 Gg/1" (tpi)	MZP 15 mm TIALN-T4
20	GF603117.9580
16	GF603117.9582
14	GF603117.9583
12	GF603117.9585

G (BSP), BSW, BSF, W

DIN EN ISO 228, BS 84

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads

P 山数 Gg/1" (tpi)	MZP 15 mm TIALN-T4
16	GF603117.9547
14	GF603117.9548
11	GF603117.9550

1) 強化デザイン
Reinforced design

スクリュー M4 x 7; Torx T15
Spare screw M4 x 7; Torx T15
GZ309010

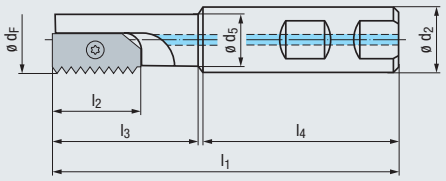
スクリュードライバー Torx T15
Screw driver Torx T15
GZ309020

トルクスクリュードライバー Torx T15
Torque screw driver Torx T15
GZ349043

DIN 1835 B

ZIRK-GF

1枚刃 刃長26 mm マルチポイント インサート用
For one multi-tooth exchangeable insert 26 mm



ショート · Short design

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	Z (刃数)	ZIRK-GF MZP-26mm-Z1 IKZN
1 - 4	14 - 11	≥ 33,3	25	25	20	107	26	45,5	56	1	GZ303010

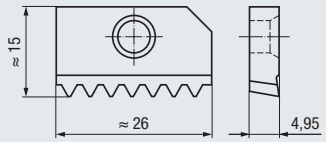
インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without multi-tooth exchangeable inserts, with clamping screws

注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク **3,0 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

マルチポイント インサート 26 mm
Multi-tooth exchangeable inserts 26 mm

超硬 | TIALN T4 | 右ねじ 左ねじ

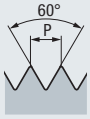
ZIRK-GF



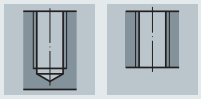
アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.3
S	1.1-2.6
H	1.1-1.2

M, MF



DIN 13



めねじ用
For internal threads

P mm	MZP 26 mm TIALN-T4
1	GF603147.9512
1,5	GF603147.9514
2	GF603147.9516
2,5	GF603147.9517
3	GF603147.9518
3,5	GF603147.9519
4	GF603147.9520

G (BSP), BSW, BSF, W

DIN EN ISO 228, BS 84

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads

P 山数 Gg/1" (tpi)	MZP 26 mm TIALN-T4
14	GF603147.9548
11	GF603147.9550

スクリュー M4 x 13; Torx T15
Spare screw M4 x 13; Torx T15
GZ309210

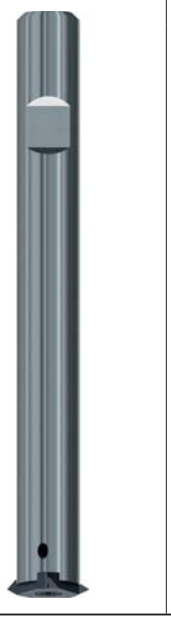
スクリュードライバー Torx T15
Screw driver Torx T15
GZ309020

トルクスクリュードライバー Torx T15
Torque screw driver Torx T15
GZ349043

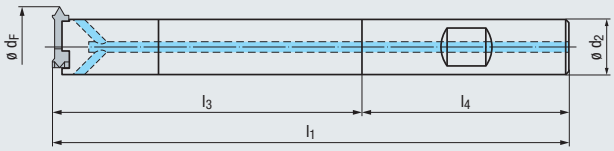
超硬

DIN 6535 HB

ZIRK-GF



3枚刃 シングルポイント インサート用
For 3-tooth exchangeable insert



ショート · Short design

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_2	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	ZIRK-GF 3ZP IKZN
1 - 3,5	24 - 7	12	112	67	45	3	GZ311330

3枚刃インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without 3-tooth exchangeable insert, with clamping screw

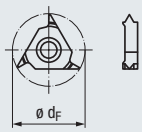
注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク **3,0 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

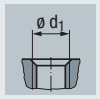
超硬 | TIALN T4

右ねじ 左ねじ

ZIRK-GF

3枚刃シングルポイント インサート
3-tooth exchangeable inserts





アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.3
S	1.1-2.6
H	1.1-1.2

M, MF, UN

DIN 13, ASME B1.1

めねじ用
For internal threads

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (刃数)	3ZP TIALN-T4
1 - 3,5	24 - 7	≥ 24	17,5	3	GF613127.9512
3	–	≥ 24	17,5	3	GF613127.9518
2,5	–	M20	16	3	GF613127.0120

G (BSP), BSW, BSF, W

DIN EN ISO 228, BS 84

めねじ/おねじ共用
For internal and external threads

P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (刃数)	3ZP TIALN-T4
14	≥ 24	17,5	3	GF613127.9548
11	≥ 24	17,5	3	GF613127.9550

スクリュー M4 x 11; Torx T15
Spare screw M4 x 11; Torx T15
GZ319020

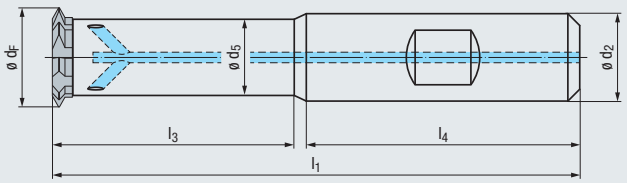
スクリュードライバー Torx T15
Screw driver Torx T15
GZ319060

トルクスクリュードライバー Torx T15
Torque screw driver Torx T15
GZ349043

DIN 1835 B

ZIRK-GF

シングルポイント フェイスインサート用
For exchangeable face insert



最大ねじ深さ l_3
Max. usable thread depth l_3

2 x d_1

サイズ Size	P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	推奨締め付けトルク Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GF SWP 2xd_1 IKZN
A	1 - 2	24 - 12	≥ 12	10	7,2	68	24	40	6	0,9	GZ38100A
B	1 - 2,5	24 - 10	≥ 14	10	8,6	71,5	28	40	7	1,4	GZ38100B
G	1 - 2,5	24 - 10	≥ 16	12	10,5	80,5	32	45	8	1,4	GZ38100G
C	1,5 - 3	16 - 8	≥ 20	14	12,2	88	40	45	8	3,0	GZ38100C
D	1,5 - 3,5	16 - 7	≥ 24	16	15,2	99	48	48	8	5,0	GZ38100D
E	2 - 4	12 - 6	≥ 30	20	19,5	115	60	50	9	5,0	GZ38100E
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	25	23,7	133	72	56	10	5,0	GZ38100F

最大ねじ深さ l_3
Max. usable thread depth l_3

2,5 x d_1

サイズ Size	P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	推奨締め付けトルク Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GF SWP 2,5xd_1 IKZN
A	1 - 2	24 - 12	≥ 12	10	7,2	74	30	40	6	0,9	GZ38110A
B	1 - 2,5	24 - 10	≥ 14	10	8,6	78,5	35	40	7	1,4	GZ38110B
G	1 - 2,5	24 - 10	≥ 16	12	10,5	88,5	40	45	8	1,4	GZ38110G
C	1,5 - 3	16 - 8	≥ 20	14	12,2	98	50	45	8	3,0	GZ38110C
D	1,5 - 3,5	16 - 7	≥ 24	16	15,2	111	60	48	8	5,0	GZ38110D
E	2 - 4	12 - 6	≥ 30	20	19,5	130	75	50	9	5,0	GZ38110E
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	25	23,7	151	90	56	10	5,0	GZ38110F

最大ねじ深さ l_3
Max. usable thread depth l_3

3 x d_1

サイズ Size	P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	推奨締め付けトルク Rec. tightening torque [Nm]	ZIRK-GF SWP 3xd_1 IKZN
A	1 - 2	24 - 12	≥ 12	10	7,2	80	36	40	6	0,9	GZ38120A
B	1 - 2,5	24 - 10	≥ 14	10	8,6	85,5	42	40	7	1,4	GZ38120B
G	1 - 2,5	24 - 10	≥ 16	12	10,5	96,5	48	45	8	1,4	GZ38120G
C	1,5 - 3	16 - 8	≥ 20	14	12,2	108	60	45	8	3,0	GZ38120C
D	1,5 - 3,5	16 - 7	≥ 24	16	15,2	123	72	48	8	5,0	GZ38120D
E	2 - 4	12 - 6	≥ 30	20	19,5	145	90	50	9	5,0	GZ38120E
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	25	23,7	169	108	56	10	5,0	GZ38120F

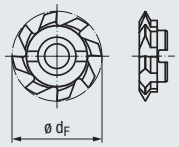
フェイスインサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without exchangeable face insert, with clamping screw

注 : クランプスクリューの各推奨締め付けトルクにてご使用ください
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque** must be used

シングルポイント フェイスインサート
Exchangeable face inserts

超硬 | ALCR T42

右ねじ 左ねじ

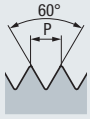


ZIRK-GF

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1
M 1.1-4.1
K 1.1-4.2
N 1.1-5.3
S 1.1-2.6

M, MF, UN



DIN 13, ASME B1.1

めねじ用
For internal threads

サイズ Size	P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (刃数)	SWP ALCR-T42
A	1 - 1,75	24 - 13	≥ 12	9,9	6	GF65310A.9512
	1,75 - 2	14 - 12	≥ 14	9,9	6	GF65310A.0114
B	1 - 2	24 - 12	≥ 14	11,6	7	GF65320A.9512
	2 - 2,5	12 - 10	≥ 16	11,9	7	GF65320A.0118
G	1 - 2	24 - 12	≥ 16	13,6	8	GF65370A.9512
	2 - 2,5	12 - 10	≥ 18	13,9	8	GF65370A.0118
C	1,5 - 2,5	16 - 10	≥ 20	15,9	8	GF65330A.9514
	2,5 - 3	10 - 8	≥ 24	15,9	8	GF65330A.0124
D	1,5 - 3	16 - 8	≥ 24	19,9	8	GF65340A.9514
	3 - 3,5	8 - 7	≥ 30	19,9	8	GF65340A.0130
E	2 - 3,5	12 - 7	≥ 30	24,9	9	GF65350A.9516
	3,5 - 4	7 - 6	≥ 36	24,9	9	GF65350A.0136
F	3 - 4	8 - 6	≥ 36	29,9	10	GF65360A.9518

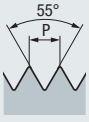
M, MF, UN

DIN 13, ASME B1.1

おねじ用
For external threads

サイズ Size	P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (刃数)	SWP-Extern ALCR-T42
C	1	24	≥ 6	15,9	8	GF65130A.9512
	1,25	20	≥ 8	15,9	8	GF65130A.9513
	1,5	18 - 16	≥ 10	15,9	8	GF65130A.9514
	1,75	14	≥ 12	15,9	8	GF65130A.9515
	2	12	≥ 14	15,9	8	GF65130A.9516
	2,5	11 - 10	≥ 18	15,9	8	GF65130A.9517

G (BSP), BSW, BSF, W



DIN EN ISO 228, BS 84

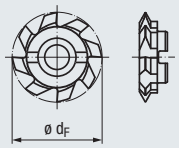
めねじ/おねじ共用
For internal and external threads

サイズ Size	P 山数 Gg/1" (tpi)	ねじ呼び径 Thread	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (刃数)	SWP ALCR-T42
A	19 - 32	G 1/4	≥ 12	9,9	6	GF65310A.9545
B	16 - 26	G 3/8	≥ 14	11,9	7	GF65320A.9545
G	16 - 26	G 3/8	≥ 16	13,9	8	GF65370A.9545
C	14 - 20	G 1/2, G 5/8	≥ 20	15,9	8	GF65330A.9548
D	10 - 14	≥ G 3/4	≥ 24	19,9	8	GF65340A.9550
E	8 - 14	≥ G 7/8	≥ 30	24,9	9	GF65350A.9550
F	7 - 11	≥ G 1 1/8	≥ 36	29,9	10	GF65360A.9550

超硬 | ALCR T42 | 右ねじ 左ねじ

ZIRK-GF

シングルポイント フェイスインサート
Exchangeable face inserts



P 1.1-5.1
M 1.1-4.1
K 1.1-4.2
N 1.1-5.3
S 1.1-2.6

アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

NPT

ANSI/ASME B1.20.1

テーパーめねじ用
For internal tapered threads

サイズ Size	P 山数 Gg/1" (tpi)	ねじ呼び径 Thread	ø d_1 mm	ø d_F mm	Z (刃数)	SWP ALCR-T42
A	18	1/4, 3/8	≥ 12	9,9	5	**GF65310A.9677**
C	14	1/2, 3/4	≥ 20	15,9	5	**GF65330A.9678**
E	11 1/2	1" - 2"	≥ 30	24,9	6	**GF65350A.9679**
F	8	2 1/2 - 8"	≥ 36	29,9	9	**GF65360A.9680**

クランプスクリュー
Spare clamping screws

サイズ Size		推奨締め付けトルク Rec. tightening torque [Nm]	
A	M2,5 x 8,5; Torx T7	0,9	**GZ349011**
B	M3 x 11; Torx T9	1,4	**GZ349012**
G	M3 x 11; Torx T9	1,4	**GZ349012**
C	M4 x 13; Torx T15	3,0	**GZ349013**
D	M5 x 15; Torx T20	5,0	**GZ349014**
E	M5 x 15; Torx T20	5,0	**GZ349014**
F	M5 x 15; Torx T20	5,0	**GZ349014**

注 : クランプスクリューの各推奨締め付けトルクにてご使用ください
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque** must be used

スクリュードライバー
Screw driver

サイズ Size		
A	Torx T7	**GZ349021**
B	Torx T9	**GZ349022**
G	Torx T9	**GZ349022**
C	Torx T15	**GZ349023**
D	Torx T20	**GZ349024**
E	Torx T20	**GZ349024**
F	Torx T20	**GZ349024**

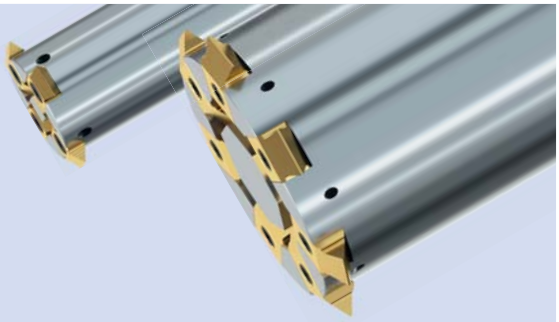
トルク スクリュードライバー
Torque screw driver

サイズ Size		
A	Torx T7	**GZ349041**
B	Torx T9	**GZ349042**
G	Torx T9	**GZ349042**
C	Torx T15	**GZ349043**
D	Torx T20	**GZ349044**
E	Torx T20	**GZ349044**
F	Torx T20	**GZ349044**

ギガント-ic

特長と利点 :
- 高い汎用性

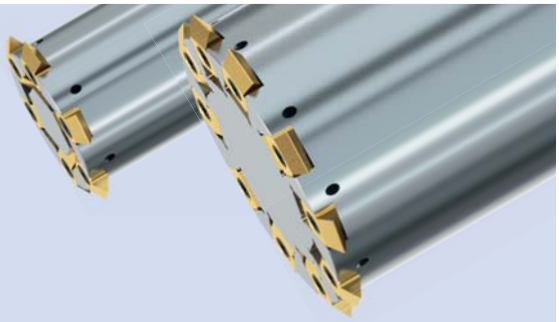
Advantages:
- Flexibility



ギガント スプリンター

特長と利点 :
- 多刃仕様で高能率

Advantages:
- Fast operation



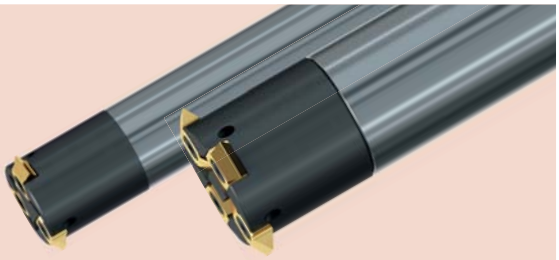
ギガント ソフトラン

超硬製

Carbide tool body

特長と利点 :
- スムースな加工
- 高い工具剛性

Advantages:
- Smooth operation
- Stability



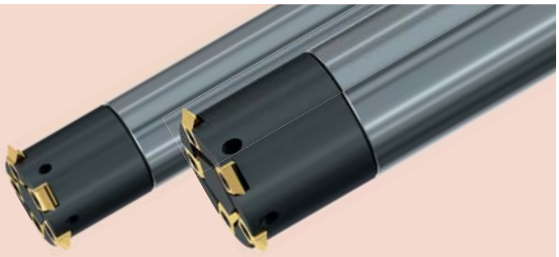
ギガント ソフトランスプリンター

超硬製

Carbide tool body

特長と利点 :
- 多刃仕様で高能率
- スムースな加工
- 高い工具剛性

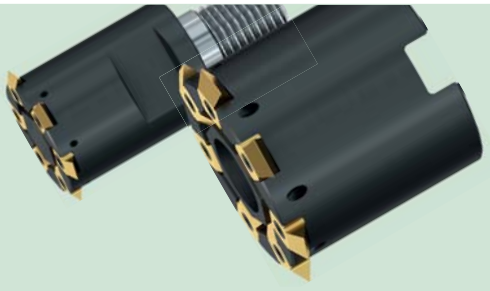
Advantages:
- Fast operation
- Smooth operation
- Stability



ギガント モジュラー

特長と利点 :
- モジュラー仕様

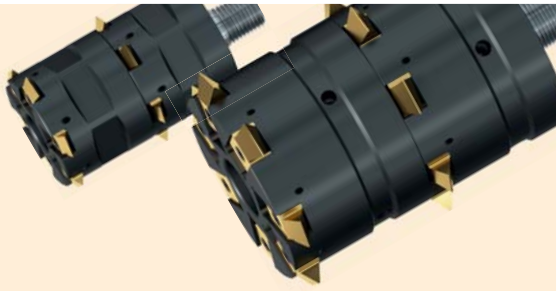
Advantages:
- Modular construction

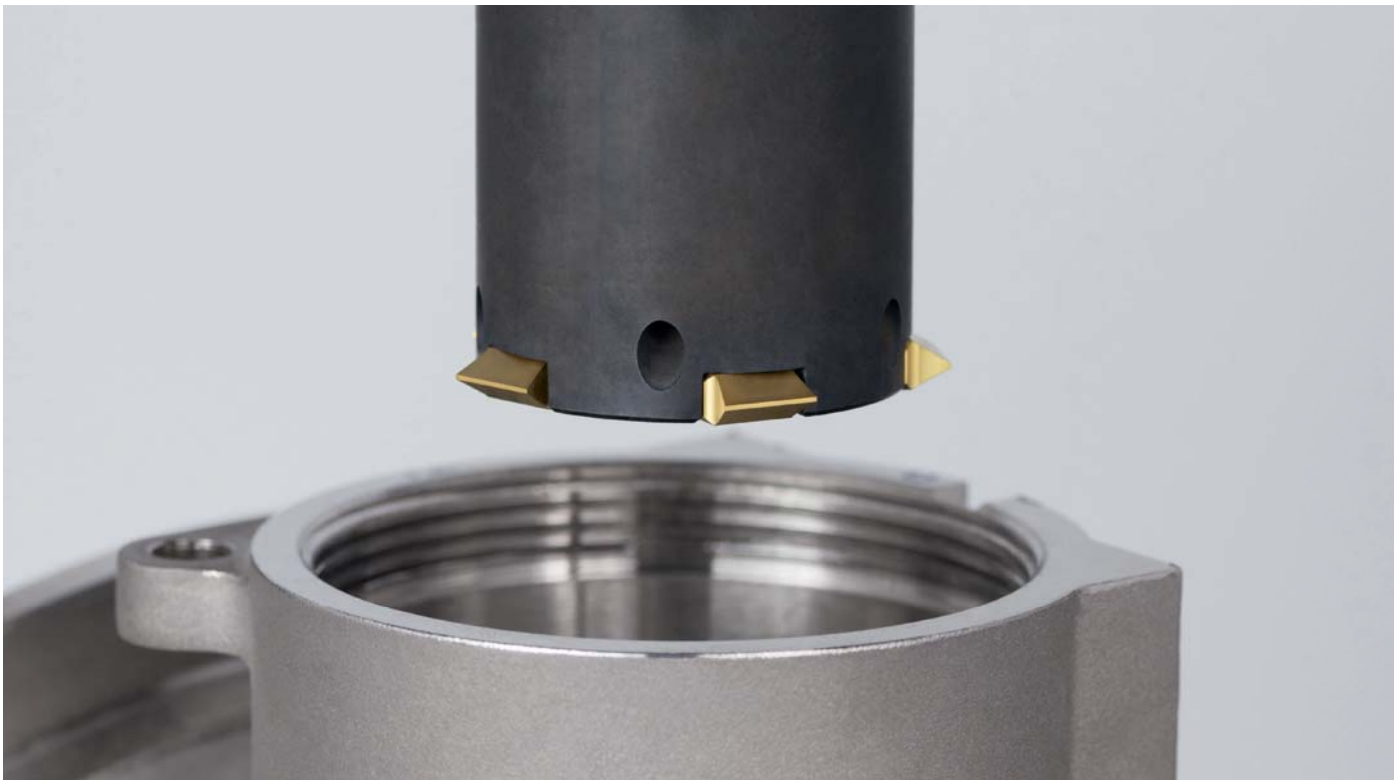


ギガント モジュラースプリンター

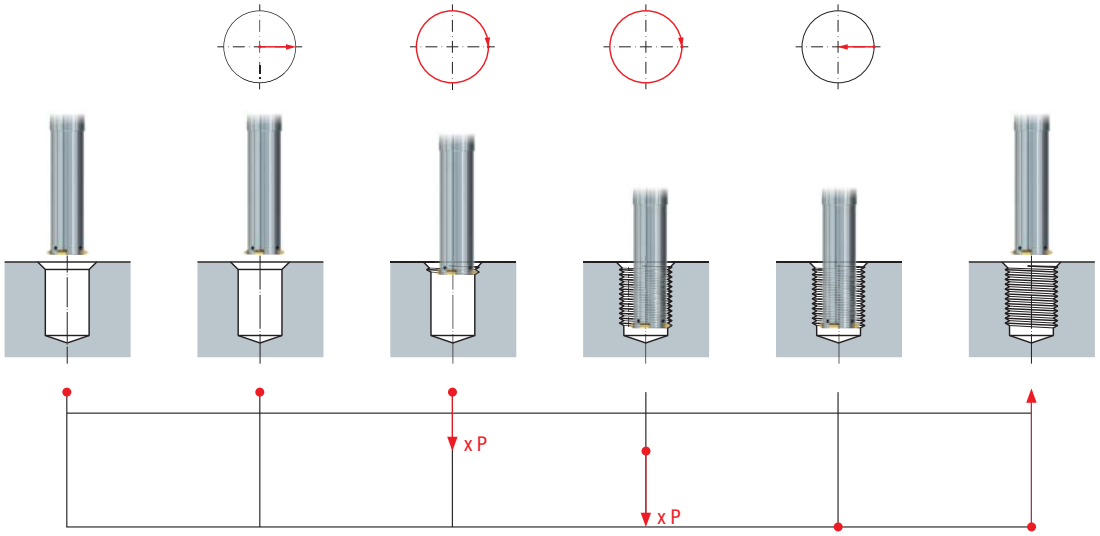
特長と利点 :
- 極めて高い生産性
- 加工時間を大幅に削減

Advantages:
- Higher Productivity
- Reduced machining times

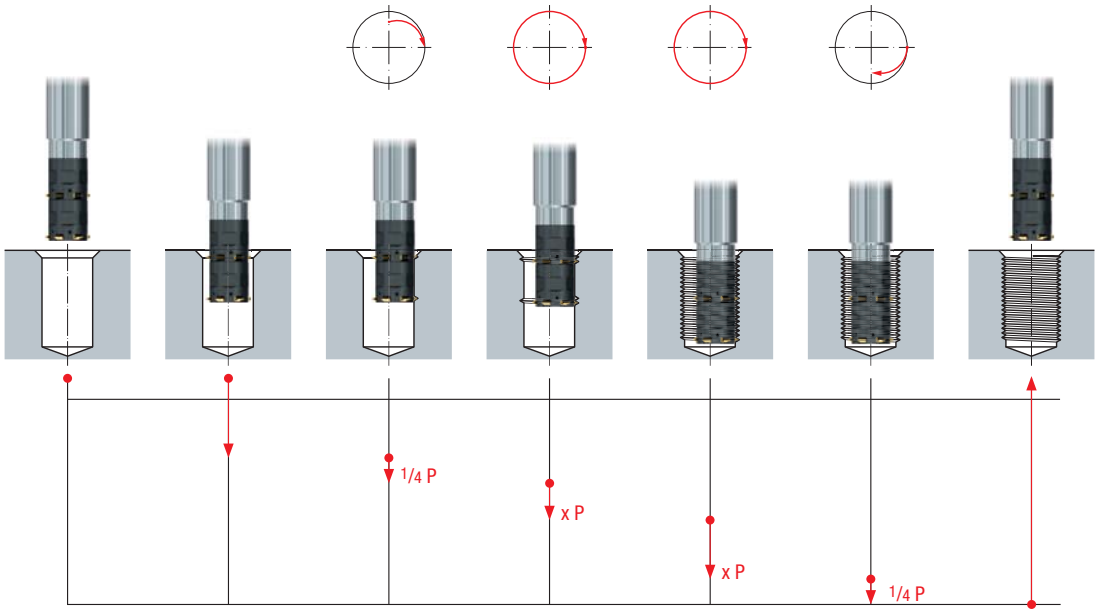




スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle



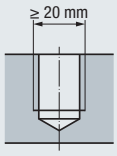
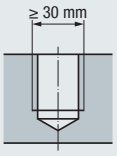
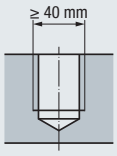
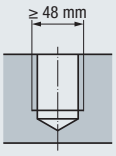
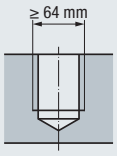
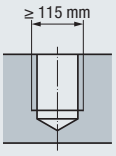
スレッドミリングサイクル · Thread milling cycle　　ギガント モジュラースプリンター



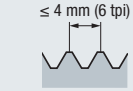
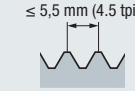
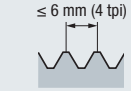
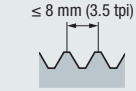
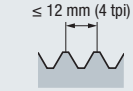
ギガント





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

ページ · Page											
494		496		498		500		502		504	

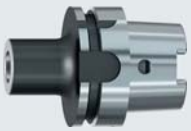

サイズ · Size 10		サイズ · Size 11		サイズ · Size 12		サイズ · Size 13		サイズ · Size 14		サイズ · Size 15		
≤ 3 mm (8 tpi)		≤ 4 mm (6 tpi)		≤ 5,5 mm (4.5 tpi)		≤ 6 mm (4 tpi)		≤ 8 mm (3.5 tpi)		≤ 12 mm (4 tpi)		
												

ページ · Page												
495	495	497	497	499	499	501	501	503	503	505		**M**
495	495	497	497	499	499	501	501	503	503	505		**MF**
495		497		499		501		503		505		**UN**
495	495	497	497	499	499	501	501	503	503			**G (BSP), BSW, BSF, W**
		497	497	499	499							**NPT**
495	495	497	497	499	499	501	501	503	503	505	505	**Tr**

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

506

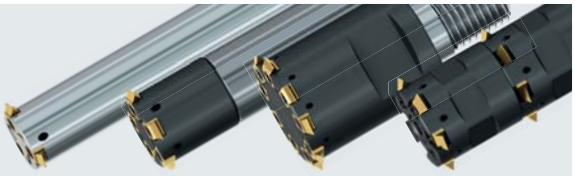


ギガント モジュラー用ホルダーとエクステンション
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter

508 - 509

10

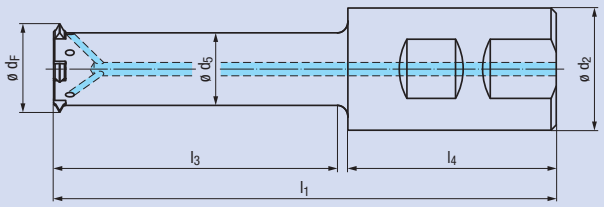
ねじ径 20 mm 以上のねじに対応
For thread sizes from thread diameter 20 mm



ギガント-ic　　ギガント スプリンター

DIN 1835 B | ø d_1 | Z2 - Z5

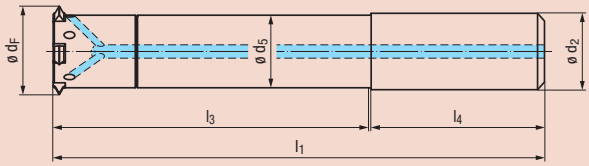
ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant-ic Gr.10-IKZN	Gigant sprinter Gr.10-IKZN
≥ 20	17	12	12	87	40	45	2	GZ341000	
≥ 24	20,5	16	15,9	100	50	48	3	GZ341040	
≥ 24	20,5	16	15,9	115	65	48	3	GZ341050	
≥ 30	23,85	32	19	145	80	60	5		GZ341200



ギガント ソフトラン　　ギガント ソフトラン スプリンター

DIN 6535 HA | ø d_1 | Z2 - Z8

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant soft run Gr.10-IKZN	Gigant soft run sprinter Gr.10-IKZN
≥ 20	17	12	12	97	50	45	2	GZ34A010	
≥ 24	20,5	16	15,9	115	65	48	3	GZ34A000	
≥ 30	23,85	20	19	142	90	50	5		GZ34C000
≥ 36	30	25	25	153	95	56	7		GZ34C010
≥ 40	32,85	32	27,7	178	115	60	8		GZ34C020



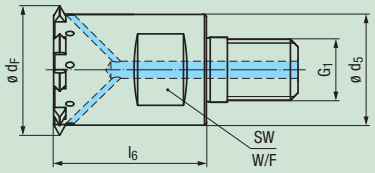
長さの特殊品にも対応致します
With variable length upon request

ギガント モジュラー

M | ø d_1 | Z9

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_6	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	Gigant modular Gr.10-IKZN
≥ 40	34,25	28,8	38	M16	22	9	GZ351000

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



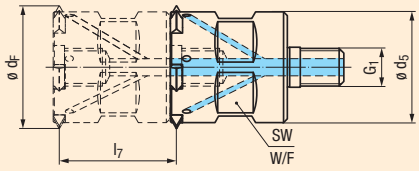
ギガント モジュラー スプリンター

MF | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	Gigant modular sprinter Gr.10-IKZN
≥ 32	27	22,15	24	M8 x 1	19	6	GZ353000

l_7寸法がピッチの整数倍になることを確認してください
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セットのカッターを連結可能です
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



オイルホールをプラグするための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

インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without 2-tooth indexable inserts, with clamping screws

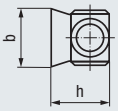
注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク **0,9 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 0.9 Nm** must be used

不完全ねじ部除去用ミリングリングは 506ページをご覧ください
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

ホルダーとエクステンションは 508 - 509ページをご覧ください
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

10

2コーナー仕様インサート　ピッチ3 mm (8山/1") まで
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 ▸▸ 358

P	P 山数			WP-Z2 Gr.10 TIN	WP-Z2 Gr.10 TIALN-T4
mm	Gg/1" (tpi)	b	h		
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1					
1 - 2,5	24 - 10	5	7	GF643005.9512	GF643007.9512
1,5 - 3	16 - 8	5	7	GF643005.9514	GF643007.9514
M, MF DIN 13					
1,5		5	7		GF641007.9514
2		5	7		GF641007.9516
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84					
(1,814)	14 (9 - 28)	5	7	GF643005.9548	GF643007.9548
Tr DIN 103					
1,5		5	7		GF643007.9597
2		5	7		GF643007.9599

標準品以外のねじについても特殊対応致します
Other designs upon request, e.g.


アクメねじ
ACME thread


ナックルねじ
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


スクリュー M2,5 x 8,5; Torx T7
Spare screw M2.5 x 8.5; Torx T7 — **GZ349010**

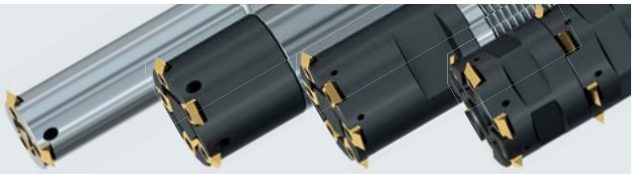

スクリュードライバー Torx T7
Screw driver Torx T7 — **GZ349020**


トルクスクリュードライバー Torx T7
Torque screw driver Torx T7 — **GZ349040**


スクリュープラグ M8x1 x 10; SW4
Screw plug M8x1 x 10; SW4 — **GZ359310**

11

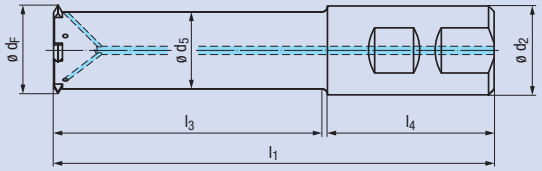
ねじ径 30 mm 以上のねじに対応
For thread sizes from thread diameter 30 mm



ギガント-ic　　ギガント スプリンター

DIN 1835 B | ø d_1 | Z3 - Z8

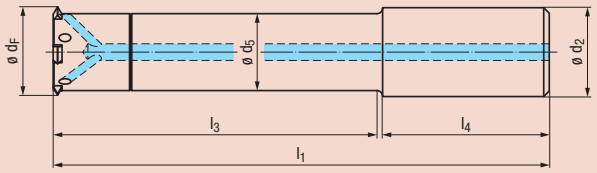
ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant-ic Gr.11-IKZN	Gigant sprinter Gr.11-IKZN
≥ 30	23,85	32	19	122	60	60	3	GZ341121	
≥ 30	23,85	25	19	138	80	56	3	GZ341021	
≥ 30	23,85	32	19	142	80	60	3	GZ341001	
≥ 30	23,85	32	19	152	90	60	3	GZ341101	
≥ 34	28	32	23	153	90	60	5		GZ341211
≥ 36	29,5	32	24,5	157	95	60	3	GZ341131	
≥ 40	32,85	32	27,7	159	95	60	5		GZ341201
≥ 40	34	32	28,8	124	60	60	6		GZ341221
≥ 48	40,25	32	35	144	80	60	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

DIN 6535 HA | ø d_1 | Z3 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant soft run Gr.11-IKZN	Gigant soft run sprinter Gr.11-IKZN
≥ 30	23,85	20	19	142	90	50	3	GZ34A001	
≥ 40	32,85	32	27,7	179	115	60	5		GZ34C001



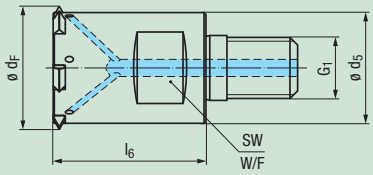
長さの特殊品にも対応致します
With variable length upon request

ギガント モジュラー

M | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_6	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	Gigant modular Gr.11-IKZN
≥ 42	34,25	28,8	38	M16	22	6	GZ351001

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



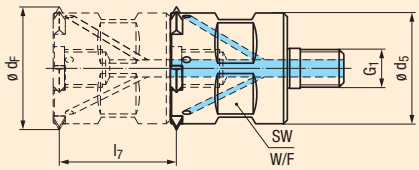
ギガント モジュラー スプリンター

MF | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	Gigant modular sprinter Gr.11-IKZN
≥ 42	34,25	29,15	24	M10 x 1	25	6	GZ353001

l_7寸法がピッチの整数倍になることを確認してください
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セットのカッターを連結可能です
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



オイルホールをプラグするための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

インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

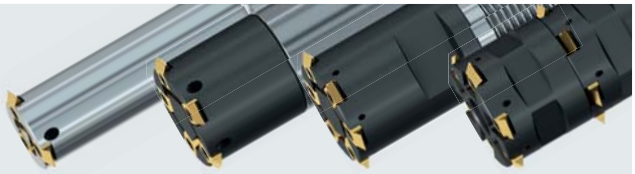
注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク **0,9 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 0.9 Nm** must be used

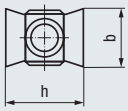
不完全ねじ部除去用ミリングリングは 506ページをご覧ください
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

ホルダーとエクステンションは 508 - 509ページをご覧ください
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

11

4コーナー仕様インサート　ピッチ4 mm (6山/1")まで
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 4 mm (6 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
▸▸ 358

P	P 山数				
mm	Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z4 Gr.11 TIN	WP-Z4 Gr.11 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1					
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
M, MF DIN 13					
2,5		6,35	9,52		GF641107.9517
3		6,35	9,52		GF641107.9518
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84					
(2,309)	11 (9 - 28)	6,35	9,52	GF643105.9550	GF643107.9550
NPT ANSI/ASME B1.20.1					
(2,209)	11 1/2	6,35	9,52		GF643107.9679
Tr DIN 103					
3		6,35	9,52	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **23**	GF643107.9601
4		6,35	9,52	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **32**	GF643107.9603

標準品以外のねじについても特殊対応致します
Other designs upon request, e.g.


アクメねじ
ACME thread


ナックルねじ
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


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
GZ349041


スクリュープラグ M10x1 x 12; SW5
Screw plug M10x1 x 12; SW5
GZ359311

12

ねじ径 40 mm 以上のねじに対応
For thread sizes from thread diameter 40 mm

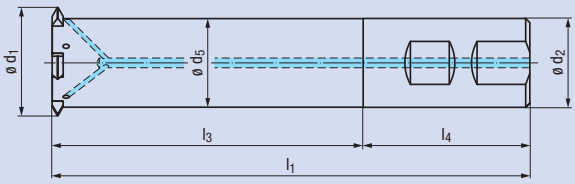
ギガント-ic

DIN 1835 B | ø d_1 | Z3 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant-ic Gr.12-IKZN
≥ 40	32,85	25	24,5	153	95	56	3	GZ341032
≥ 40	32,85	32	24,5	158	95	60	3	GZ341012
≥ 40	32,85	32	24,5	178	115	60	3	GZ341112
≥ 45	36	32	27,8	194	130	60	4	
≥ 48	40,25	32	31,9	172	110	60	5	

ギガント スプリンター

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant sprinter Gr.12-IKZN
≥ 45	36	32	27,8	194	130	60	4	GZ341212
≥ 48	40,25	32	31,9	172	110	60	5	GZ341202



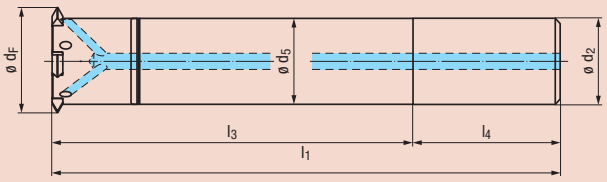
ギガント ソフトラン

DIN 6535 HA | ø d_1 | Z3 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant soft run Gr.12-IKZN
≥ 40	32,85	25	24,5	173	115	56	3	GZ34A002
≥ 48	40,25	32	31,9	207	145	60	5	

ギガント ソフトラン スプリンター

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant soft run sprinter Gr.12-IKZN
≥ 48	40,25	32	31,9	207	145	60	5	GZ34C002



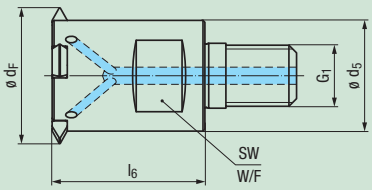
長さの特殊品にも対応致します
With variable length upon request

ギガント モジュラー

M | ø d_1 | Z4

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_6	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	Gigant modular Gr.12-IKZN
≥ 46	37,5	28,8	38	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



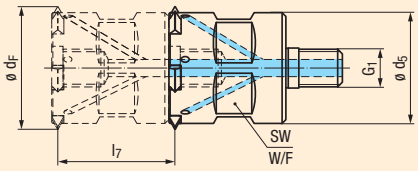
ギガント モジュラー スプリンター

MF | ø d_1 | Z6

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	SW (W/F)	Z (刃数)	Gigant modular sprinter Gr.12-IKZN
58	46	37,65	36	M12 x 1	32	6	GZ353002

l_7寸法がピッチの整数倍になることを確認してください
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セットのカッターを連結可能です
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



オイルホールをプラグするための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

インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

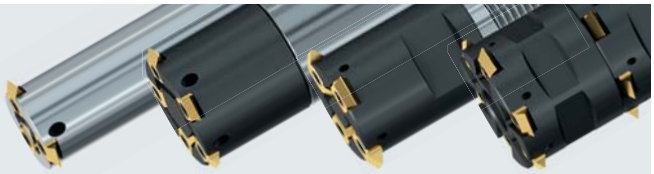
注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク **1,4 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 1.4 Nm** must be used

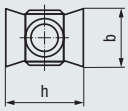
不完全ねじ部除去用ミリングリングは 506ページをご覧ください
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

ホルダーとエクステンションは 508 - 509ページをご覧ください
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

12

4コーナー仕様インサート　ピッチ5,5 mm (4,5山/1")まで
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 5.5 mm (4.5 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 ▸▸ 358

				P 1.1-5.1	M 1.1-4.1	K 1.1-4.2
				N 1.1-5.3	S 1.1-2.6	H 1.1-1.2

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z4 Gr.12 TIN	WP-Z4 Gr.12 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME 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
M, MF DIN 13					
3,5		8,5	13,5		GF641207.9519
4		8,5	13,5		GF641207.9520
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84					
(2,309)	11 (5 - 28)	8,5	13,5	GF643205.9550	GF643207.9550
NPT ANSI/ASME B1.20.1					
(3,175)	8	8,5	13,5		GF643207.9680
Tr DIN 103					
4		8,5	13,5	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **32**	GF643207.9603
5		8,5	13,5	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **41**	GF643207.9604

標準品以外のねじについても特殊対応致します
Other designs upon request, e.g.


アクメねじ
ACME thread


ナックルねじ
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


スクリュー M3 x 11; Torx T9
Spare screw M3 x 11; Torx T9 — **GZ349012**

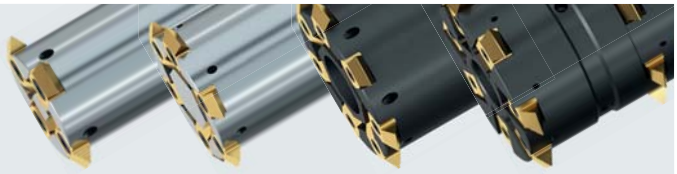

スクリュードライバー Torx T9
Screw driver Torx T9 — **GZ349022**


トルクスクリュードライバー Torx T9
Torque screw driver Torx T9 — **GZ349042**


スクリュープラグ M12x1 x 16; SW6
Screw plug M12x1 x 16; SW6 — **GZ359312**

13

ねじ径 48 mm 以上のねじに対応
For thread sizes, from thread diameter 48 mm



ギガント-ic

DIN 1835 B | ø d_1 | Z4 - Z5

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant-ic Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	32	31	173	110	60	4	GZ341153
≥ 48	40,25	32	31	208	145	60	4	GZ341143
≥ 60	48	40	38	245	170	70	5	

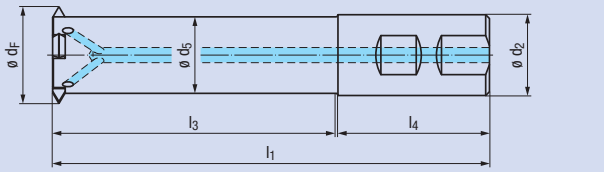
DIN ISO 7388-1 AD/AF | ø d_1 | Z4 - Z6

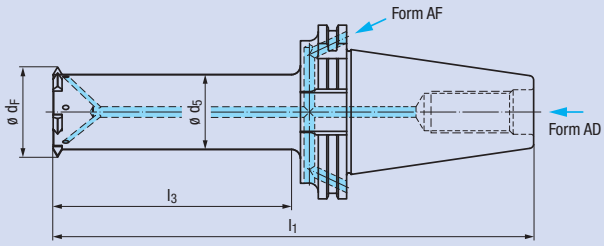
ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (刃数)	Gigant-ic Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	31	212	110	SK 40	4	GZ343003
≥ 48	40,25	31	245	110	SK 50	4	GZ344003
≥ 48	40,25	31	247	145	SK 40	4	GZ343103
≥ 48	40,25	31	280	145	SK 50	4	GZ344103
≥ 64	52,55	43,75	333	195	SK 50	6	

ギガント スプリンター

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant sprinter Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	32	31	173	110	60	4	
≥ 48	40,25	32	31	208	145	60	4	
≥ 60	48	40	38	245	170	70	5	GZ341203

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (刃数)	Gigant sprinter Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	31	212	110	SK 40	4	
≥ 48	40,25	31	245	110	SK 50	4	
≥ 48	40,25	31	247	145	SK 40	4	
≥ 48	40,25	31	280	145	SK 50	4	
≥ 64	52,55	43,75	333	195	SK 50	6	GZ344203

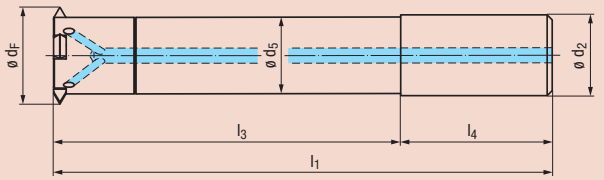




ギガント ソフトラン

DIN 6535 HA | ø d_1 | Z4

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_2	ø d_5	l_1	l_3	l_4	Z (刃数)	Gigant soft run Gr.13-IKZN
≥ 48	40,25	32	31	207	145	60	4	GZ34A003



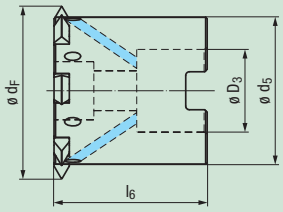
長さの特殊品にも対応致します
With variable length upon request

ギガント モジュラー

DIN 138 | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	D_3	l_6	Z (刃数)	Gigant modular Gr.13-IKZN
≥ 66	57,5	48	27	47,5	7	GZ352003

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

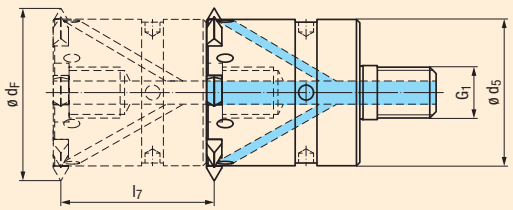


ギガント モジュラー スプリンター

MF | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	Z (刃数)	Gigant modular sprinter Gr.13-IKZN
≥ 66	57,5	48	48	M18 x 1,5	7	GZ353003

アプリケーションに応じて最大 3セットのカッターを連結可能です
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



オイルホールをプラグするための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確認してください
The measurement l_7 must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク**3,0 Nm**

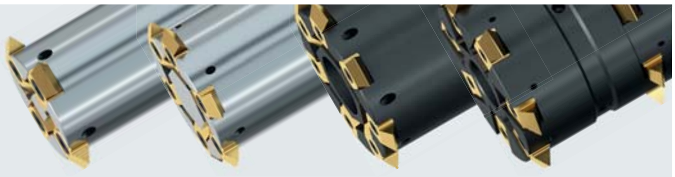
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 3.0 Nm** must be used

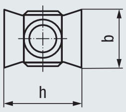
不完全ねじ部除去用ミリングリングは 506ページをご覧ください
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

ホルダーとエクステンションは 508 - 509ページをご覧ください
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

13

4コーナー仕様インサート　ピッチ6 mm (4山/1")まで
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 6 mm (4 tpi)



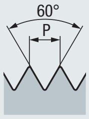


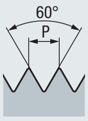
超硬

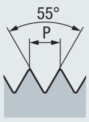
右ねじ
左ねじ

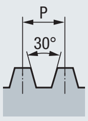
コーティング · Coating	TIN	TIALN-T4
アプリケーション – 被削材 / Applications – material ▸▸ 358	P 1.1-5.1, M 1.1-4.1, K 1.1-4.2	N 1.1-5.3, S 1.1-2.6, H 1.1-1.2

P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	b	h		WP-Z4 Gr.13 TIN	WP-Z4 Gr.13 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1						
1,5 - 3	16 - 9	9,5	15,5		GF643305.9514	GF643307.9514
3 - 6	9 - 4	9,5	15,5		GF643305.9518	GF643307.9518
M, MF DIN 13						
4,5		9,5	15,5			GF641307.9521
5		9,5	15,5			GF641307.9522
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84						
(2,309)	11 (4,5 - 12)	9,5	15,5		GF643305.9550	GF643307.9550
Tr DIN 103						
5		9,5	15,5	ø $d_{1\ min.} = d_F + 43$		GF643307.9604
6		9,5	15,5	ø $d_{1\ min.} = d_F + 53$		GF643307.9605









アクセサリ
Accessories

スクリュー M4 x 13; Torx T15
Spare screw M4 x 13; Torx T15 — **GZ349013**

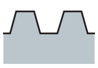
スクリュードライバー Torx T15
Screw driver Torx T15 — **GZ349023**

トルクスクリュードライバー Torx T15
Torque screw driver Torx T15 — **GZ349043**

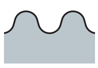
フックレンチ タイプB
DIN 1810-B 45-50 mm
Hook wrench type B with pin
acc. to DIN 1810-B 45-50 mm — **GZ349053**

スクリュープラグ M18x1,5 x 20; SW10
Screw plug M18x1.5 x 20; SW10 — **GZ359313**

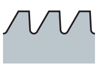
標準品以外のねじについても特殊対応致します
Other designs upon request, e.g.



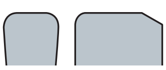
アクメねじ
ACME thread



ナックルねじ
Round thread



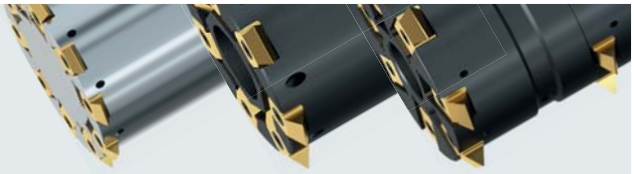
バットレスねじ
Buttress thread



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

14

ねじ径 64 mm 以上のねじに対応
For thread sizes, from thread diameter 64 mm



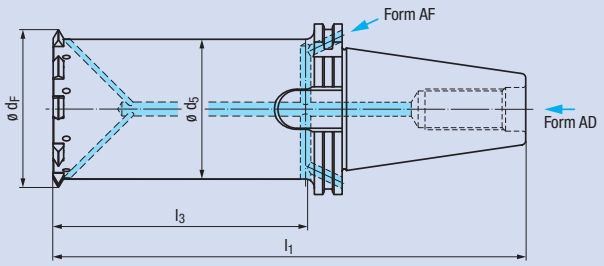
ギガント-ic

DIN ISO 7388-1 AD/AF | ø d_1 | Z4 - Z10

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (刃数)	Gigant-ic Gr.14-IKZN
≥ 64	52,55	41	253	150	SK 40	4	**GZ343014**
≥ 64	52,55	41	286	150	SK 50	4	**GZ344014**
≥ 64	52,55	41	298	195	SK 40	4	**GZ343114**
≥ 64	52,55	41	331	195	SK 50	4	**GZ344114**
≥ 80	66,55	55	308	170	SK 50	7	**GZ344024**
≥ 80	66,55	55	398	260	SK 50	7	**GZ344124**

ギガント スプリンター

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (刃数)	Gigant sprinter Gr.14-IKZN
≥ 115	92	80	489	360	SK 50	10	**GZ344204**

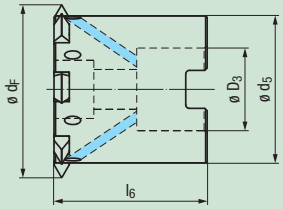


ギガント モジュラー

DIN 138 | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	D_3	l_6	Z (刃数)	Gigant modular Gr.14-IKZN
80	71,5	60	27	47	7	**GZ352004**

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



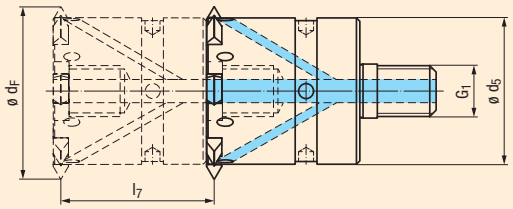
ギガント モジュラー スプリンター

MF | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	Z (刃数)	Gigant modular sprinter Gr.14-IKZN
80	71,5	60	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確認してください
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セットのカッターを連結可能です
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



オイルホールをプラグするための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

インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

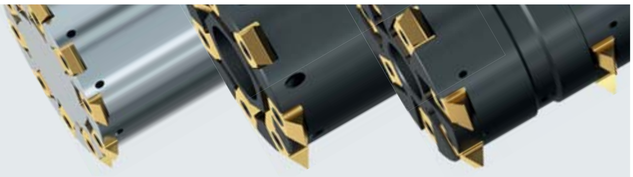
注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルク **5,0 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 5.0 Nm** must be used

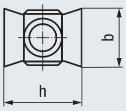
不完全ねじ部除去用ミリングリングは 506ページをご覧ください
Milling rings for removal of the incomplete thread, see page 506

ホルダーとエクステンションは 508 - 509ページをご覧ください
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

14

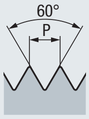
4コーナー仕様インサート　ピッチ6 mm (4山/1")まで
4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 6 mm (4 tpi)

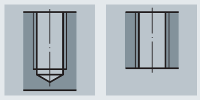


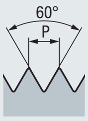


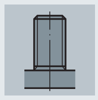
超硬 | 右ねじ 左ねじ

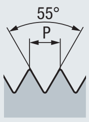
				コーティング · Coating	TIN	TIALN-T4
アプリケーション – 被削材 Applications – material				⏩ 358	P 1.1-5.1 / N 1.1-5.3	M 1.1-4.1 / S 1.1-2.6 / K 1.1-4.2 / H 1.1-1.2
P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	b	h		WP-Z4 Gr.14 TIN	WP-Z4 Gr.14 TIALN-T4
M, MF, UN DIN 13, ASME B1.1						
1,5 - 3	16 - 9	12,5	19		GF643405.9514	GF643407.9514
3 - 6	9 - 4	12,5	19		GF643405.9518	GF643407.9518
M, MF DIN 13						
5,5		12,5	19			GF641407.9709
6		12,5	19			GF641407.9523
G (BSP), BSW, BSF, W DIN EN ISO 228, BS 84						
(2,309)	11 (3,5 - 12)	12,5	19		GF643405.9550	GF643407.9550
Tr DIN 103						
6		12,5	19	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **61**		GF643407.9605
8		12,5	19	ø $d_{1\ min.}$ = d_F + **84**		GF643407.9736

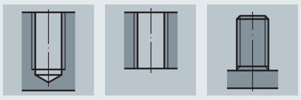


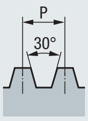


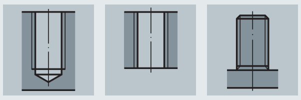


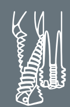












アクセサリ
Accessories

スクリュー M5 x 15; Torx T20
Spare screw M5 x 15; Torx T20 } **GZ349014**

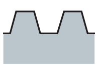
スクリュードライバー Torx T20
Screw driver Torx T20 } **GZ349024**

トルクスクリュードライバー Torx T20
Torque screw driver Torx T20 } **GZ349044**

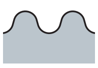
フックレンチ タイプB
DIN 1810-B 58-62 mm
Hook wrench type B with pin
acc. to DIN 1810-B 58-62 mm } **GZ349054**

スクリュープラグ M24x1,5 x 25; SW12
Screw plug M24x1.5 x 25; SW12 } **GZ359314**

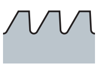
標準品以外のねじについても特殊対応致します
Other designs upon request, e.g.



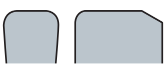
アクメねじ
ACME thread



ナックルねじ
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

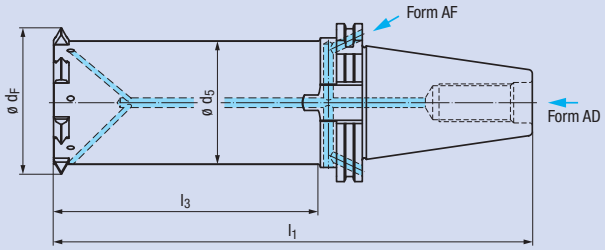
15

ねじ径 115 mm 以上のねじに対応
For thread sizes, from thread diameter 115 mm

ギガント-ic

DIN ISO 7388-1 AD/AF | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_1	l_3	SK	Z (刃数)	Gigant-ic Gr.15-IKZN
≥ 115	92	76	341	204	SK 50	7	GZ344035
≥ 115	92	76	497	360	SK 50	7	GZ344045

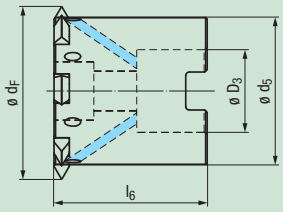


ギガント モジュラー

DIN 138 | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	D_3	l_6	Z (刃数)	Gigant modular Gr.15-IKZN
115	94	78	32	55	7	GZ352005

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



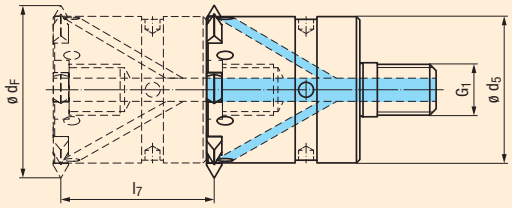
ギガント モジュラー スプリンター

MF | ø d_1 | Z7

ø d_1 mm	ø d_F mm	ø d_5	l_7	G_1	Z (刃数)	Gigant modular sprinter Gr.15-IKZN
115	94	78	60	M24 x 1,5	7	GZ353005

l_7 寸法がピッチの整数倍になることを確認してください
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セットのカッターを連結可能です
Depending on the application, we recommend to combine up to a maximum of 3 Gigant modular sprinter



オイルホールをプラグするための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

インサートは別売り、クランプスクリューは付属します
Delivery: without 4-tooth indexable inserts, with clamping screws

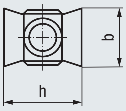
注 : クランプスクリューの推奨締め付けトルクn **5,0 Nm**
Note: When tightening the clamping screw, the **recommended tightening torque 5.0 Nm** must be used

ホルダーとエクステンションは 508 - 509ページをご覧ください
Holders and extensions for Gigant modular and Gigant modular sprinter, see pages 508 - 509

15

4コーナー仕様インサート　ピッチ8 mm (4山/1")まで

4-tooth indexable inserts for a pitch range up to 8 mm (4 tpi)



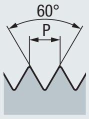
超硬

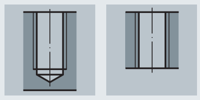
右ねじ
左ねじ

コーティング · Coating	TIN	TIALN-T4
アプリケーション – 被削材 Applications – material ⏩ 358	P 1.1-5.1, N 1.1-5.3, M 1.1-4.1, S 1.1-2.6	K 1.1-4.2, H 1.1-1.2

M, MF, UN

DIN 13, ASME B1.1

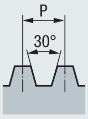


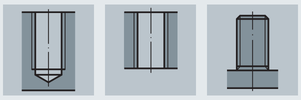


P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	b	h	WP-Z4 Gr.15 TIN	WP-Z4 Gr.15 TIALN-T4
1,5 - 6	16 - 4	14,3	28,58	GF643505.9514	GF643507.9514
6 - 8	4	14,3	28,58	GF643505.9523	GF643507.9523

Tr

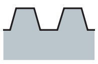
DIN 103





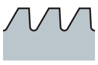
P mm	P 山数 Gg/1" (tpi)	b	h		WP-Z4 Gr.15 TIN	WP-Z4 Gr.15 TIALN-T4
10		14,3	28,58	ø $d_{1\ min.} = d_F$ + **101**		GF643507.9748
12		14,3	28,58	ø $d_{1\ min.} = d_F$ + **122**		GF643507.9749

標準品以外のねじについても特殊対応致します
Other designs upon request, e.g.



アクメねじ
ACME thread

ナックルねじ
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

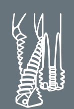
スクリュー M5 x 18; Torx T20
Spare screw M5 x 18; Torx T20 — **GZ349015**

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**

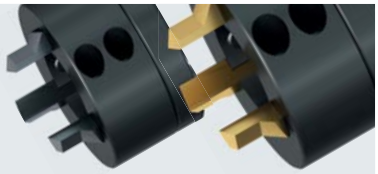
フックレンチ タイプB
DIN 1810-B 68-75 mm
Hook wrench type B with pin
acc. to DIN 1810-B 68-75 mm — **GZ349055**

スクリュープラグ M24x1,5 x 25; SW12
Screw plug M24x1.5 x 25; SW12 — **GZ359315**



10-14

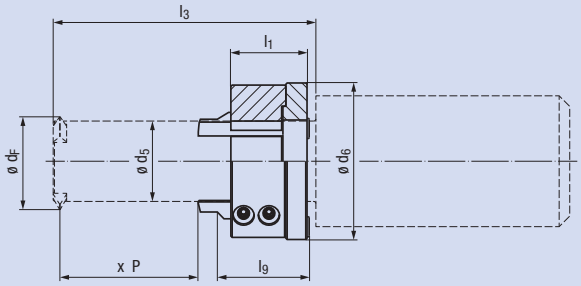
不完全ねじ部除去用ミリングリング
Milling rings for removal of the incomplete thread



ギガント-ic

Z3 - Z4

サイズ Size	ø d_F mm	ø d_5	ø d_6	l_1	l_9	Z (刃数)	
10	20,5	15,9	33	18	23	3	GZ80F0C4.010040
11	23,85	19	37	18	22	3	GZ80G0C4.011040
12	32,85	24,5	47	22	24	3	GZ80H0C4.012060
13	40,25	31	55	22	24	4	GZ80I0C4.013060
14	52,55	41	65	22	23	4	GZ80J0C4.014060



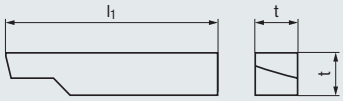
„x P“ 寸法がピッチの整数倍になることを確認してください
The measurement “x P” must be a multiple of the pitch P of the thread to be produced

ギガントの l_3寸法から上記 l_9寸法をマイナスした値が有効首下長さとなります
The usable depth l_3 of the circular thread milling body is reduced by dimension l_9

ミリングリング用インサート
Milling inserts for milling rings

超硬

右ねじ 左ねじ



コーティング · Coating: TIN | TIALN-T4

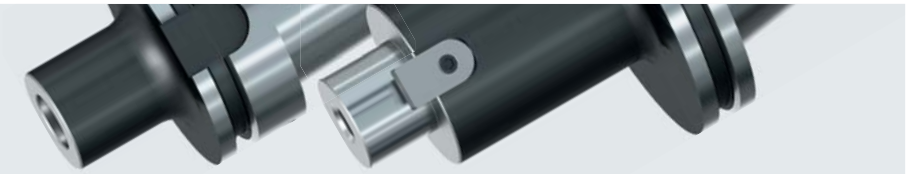
アプリケーション – 被削材
Applications – material
▸▸ 358

P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5.3 S 1.1-2.6 H 1.1-1.2

Größe Size	l_1	t	FP TIN	FP 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

10-15

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



HSK-A

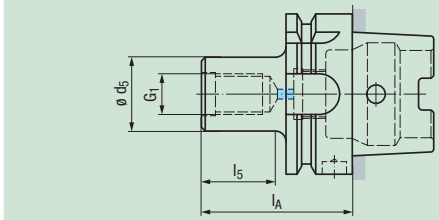
DIN 69893-1

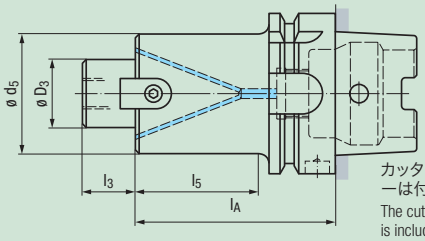
M

サイズ Size	ø d_5	l_5	l_A	G_1	HSK	
10 - 12	29	29	59	M16	HSK-A63	GZ5391A4.116059

DIN 138

サイズ Size	ø D_3	ø d_5	l_3	l_5	l_A	HSK	
13	27	48	21	131	160	HSK-A63	GZ5391B4.270160
14	27	60	21	131	160	HSK-A63	GZ5391B5.270160
15	32	78	24	171	200	HSK-A63	GZ5391B4.320200





カッターの締め付けスクリューは付属します
The cutter clamping screw is included in the delivery

HSKシャンク用クーラントチューブとレンチ
Coolant tubes and wrenches for HSK shanks

▸▸ 742 - 743

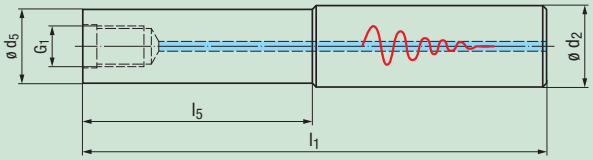
ギガント モジュラー用 HSSエクステンション
HSS extensions for Gigant modular

ø32

DIN 1835 A

M

サイズ Size	ø d_2 h6	ø d_5	l_1	l_5	G_1	
10 - 12	32	29,4	200	108	M16	GZ5521A4.320108



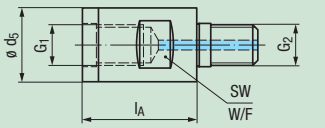
超硬コアの防振型エクステンション
Special design for reduced vibration, with carbide core

ギガント モジュラー用 中間アダプタ
Intermediate adapters for Gigant modular

M16

M

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



10-15

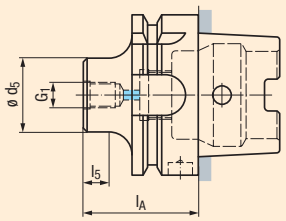
ギガント モジュラースプリンター用ホルダー
Holders for Gigant modular sprinter

HSK-A

DIN 69893-1

MF

サイズ Size	ø d_5	l_5	l_A	G_1	HSK	
10	22,15	10	45	M 8 x 1	HSK-A63	GZ7391AA.251010
11	29,15	10	45	M10 x 1	HSK-A63	GZ7391AB.276010
12	37,65	12	45	M12 x 1	HSK-A63	GZ7391AC.301012
13	48	32	60	M18 x 1,5	HSK-A63	GZ7391AD.390032
14	60	40	80	M24 x 1,5	HSK-A100	GZ73A1AE.452040
15	78	45	76	M24 x 1,5	HSK-A100	GZ73A1AF.452045

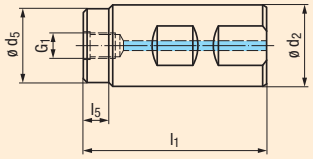


ø25-ø32

DIN 1835 B

MF

サイズ Size	ø d_2	ø d_5	l_1	l_5	G_1	
10	25	22,15	68	10	M 8 x 1	GZ75D1AA.251010
11	32	29,15	72	10	M10 x 1	GZ7521AB.276010
12	32	37,65	77	12	M12 x 1	GZ7521AC.301012



HSKシャンク用クーラントチューブとレンチ
Coolant tubes and wrenches for HSK shanks

742 - 743

さまざまな形状のザグリやステップ穴の加工を高能率化する "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メリット：
- ツールの集約化
- ツールマガジンの節約と在庫の削減
- 加工時間の削減

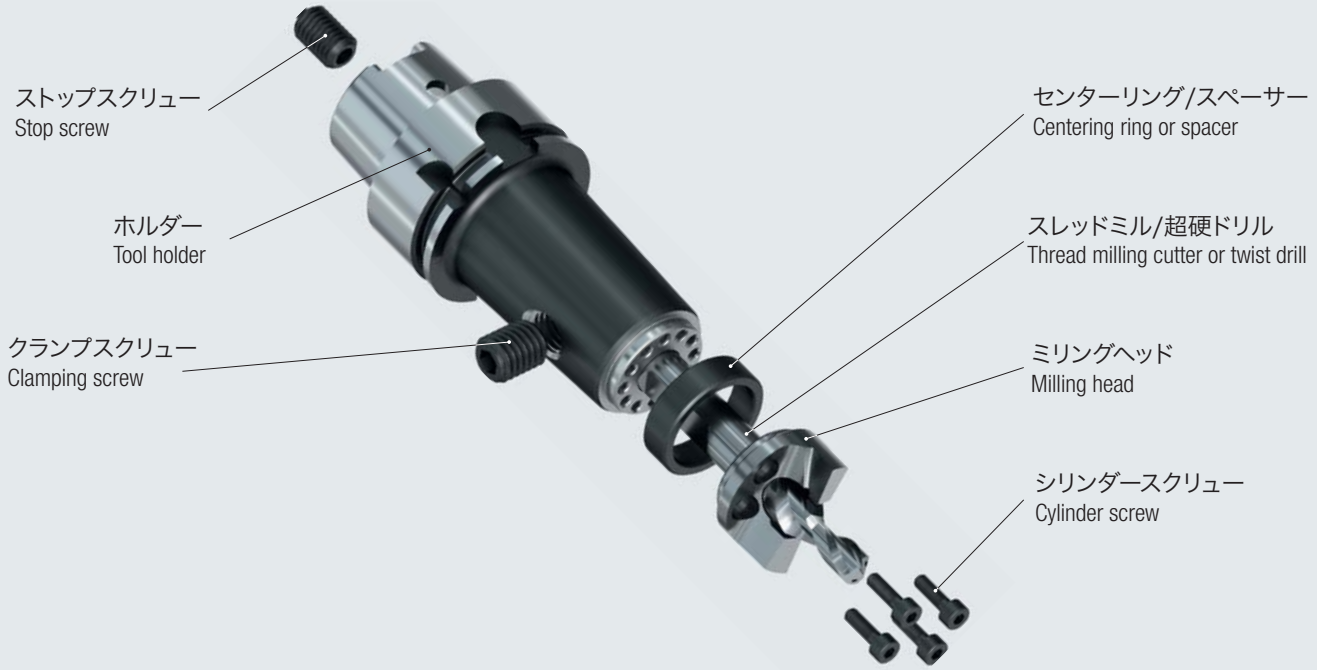
"モーシス" システムがさまざまな課題のソリューションに：
- 簡単な組付け
- 極めて高い剛性
- 高精度t
- 汎用性の高いモジュラーシステムr

"MoSys" makes a large number of counterbore and stepped bore operations possible!

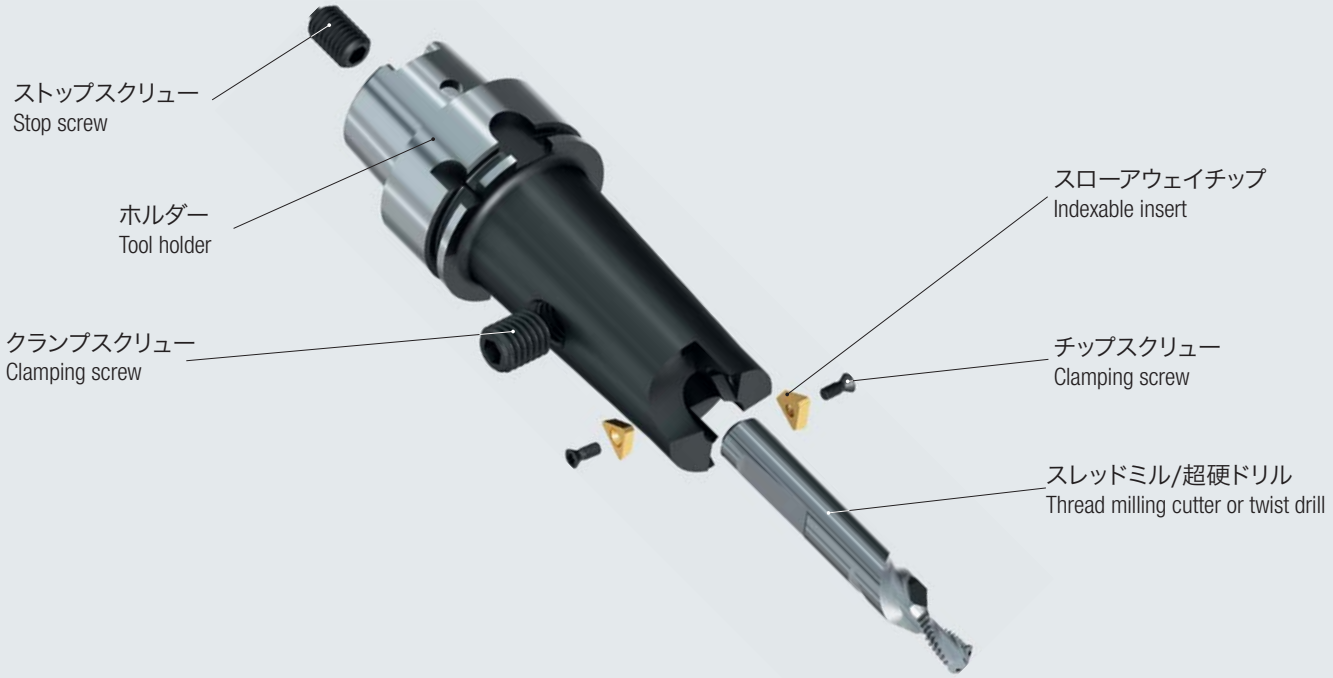
With just one clamping operation, you enjoy a number of advantages:
- Smaller tool quantities
- Fewer magazine places and reduced stocking costs
- Shorter machining times

"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

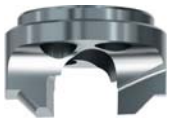
ホローテーパーシャンク
Hollow taper shanks

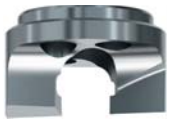
ミリングヘッド取り付け部
Connection for milling head

スローアウェイチップ取り付け部
Connection for indexable inserts

センターリング
Centering ring

超硬ミリングヘッド
Solid carbide milling heads





ザグリおよび面取り用
スローアウェイチップ
Indexable inserts
for plane milling and chamfering

ザグリ用
スローアウェイチップ
Indexable inserts
for plane milling

スレッドミルおよび超硬ドリルr
Thread milling cutters or twist drills

お問い合わせの際は以下の情報をご提供ください：

- ワーク図面と干渉物の情報
- 機械主軸の仕様と切削油供給方法
- ザグリ形状の詳細
- 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
- 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

超硬ヘッドを使用した加工事例
Example for machining with solid carbide head

スローアウェイチップを使用した加工事例
Example for machining with indexable inserts